W. R. Daros

EPISTEMOLOGÍA

Y DIDÁCTICA

Universidad del Centro Educativo Latinoamericano - UCEL
Edición digitalizada - Rosario - 2010

PRÓLOGO

PRÓLOGO

1.- Después de casi treinta años, me he decidido realizar una segunda edición, esta vez virtual, de este libro.

En los inicios de la década de los 80 del siglo pasado, dediqué más de dos años a la lectura y reflexión de los problemas inherentes a la educación, desde la perspectiva tanto teórica como histórica, por lo que se refiere a la facilitación de los conocimientos desde una perspectiva epistemológica.

2.- El libro fue bien recibido por colegas especialistas en estos temas. El doctor A. Pacios López, cuyos libros sobre didáctica conocemos, afirma al respecto:

"He leído con gran atención y no menor placer su obra "Epistemología y Didáctica" y no puedo menos que dirigirme a Ud. para felicitarle por su trabajo y para agradecerle, como modesto cultivador de la Didáctica, *su magnífica aportación a la elucidación* de los fundamentos y de la estructura epistemológica de las llamadas Ciencias de la Educación... Quiero concentrar mi atención en dos aspectos de su trabajo que considero capitales: la valiente actitud de acometer una labor de síntesis de tantos elementos dispersos hallados por multitud de investigadores, y el empeño puesto en clarificar y definir los términos de que se sirve". (Dr. Prof. A. PACIOS LÓPEZ. *Catedrático de Didáctica* en la *Universidad Complutense de Madrid*).

El doctor emérito Philip H. Phenix, cuyos libros se han traducido al español, se refería, en una carta personal, afirmando:

"En esta obra (Epistemología y Didáctica) Ud. ha realizado una tarea importante con éxito, demostrando dominio magistral de la materia y capacidad magnífica de exposición lógica y clara. Como filósofo Ud. nos ha proporcionado un análisis sistemático y cuidado de los conceptos por medio de los cuales podemos pensar con fruición acerca de la educación... Para mí, es muy atractivo el espíritu irénico de este libro. Aunque el análisis no carece de agudeza ni de normas altas de disciplina lógica y de precisión conceptual, no hay nada de dogmatismo sectario ni de propaganda ni de polémica. Es un esfuerzo sincero y cumplido de darnos unos instrumentos para pensar y actuar más inteligentemente en la tarea docente". (Dr. Philip H. PHENIX*. Profesor emérito de Filosofía y Educación*. Teachers College.Columbia University).

Por su parte, la investigadora y profesora Salvadora Martínez Santos, de la Universidad de Alcalá de Henares (España), doctora en Ciencias de la Educación, percibió también la fecundidad y complejidad del planteamiento que presentábamos, mientras otros sólo se apresuraron a denostar este o aquel aspecto. Salvadora Martínez Santos apreciaba una concepción educativa y didáctica, "apoyadas en el método científico, que tiene presente sin confundir, la creatividad psicológica con las exigencias lógico científicas; la gradualidad del proceder personal y, la gradualidad del saber socializado; los contenidos de las ciencias y sus métodos; las conjeturas individuales y sus necesidades de verificación intersubjetiva; la subjetividad personal frente a la objetividad del mundo en la unidad de la persona que se construye cooperando con esa

realidad y asumiéndola con autonomía y actitud crítica”.

3.- En esos años, este enfoque era nuevo y novedoso. No se relacionaba la epistemología con la didáctica. Lo más avanzado en ese sentido eran algunos escritos de John Dewey (en *how we think*, por ejemplo) donde se relacionaba el proceder científico por la forma en que aprendemos, pero no con la forma en que enseñamos. Sin embargo, Tomás de Aquino había sugerido la idea de que: “*Scientia est principium quo aliquis dirigitur in docendo*” (S.Th. I, q. 117, a.1, 2). Y añadía que el buen docente parte de lo evidente o más conocido por el discípulo, con orden (*secumdum ordinem disciplinae),* fortaleciendo el saber y relacionando. Además, advertía que se debía tener en cuenta la condición del alumno (*secundum ejus condictionem*).

4.- Viviendo experiencialmente lo que es la docencia y estudiando la historia de la filosofía y de la educación, comencé a ha elaborar, gracias a mi participación en el CONICET, un pensamiento propio y original, en cuanto ha logrado integrar principios y conceptos frecuentemente dispersos, en el ámbito de la filosofía de la educación.

Una filosofía implica la construcción de un sistema interpretativo coherente de ideas, acerca del ser de las cosas y del ser humano individual y social.

Desde mi perspectiva, la Filosofía de la Educación tiende a tener una visión, en lo posible, integral e integradora del ser humano y de sus crecientes posibilidades de desarrollo, tanto considerado como individuo, como cuando lo consideramos conjuntamente como ser social (esto es, cultural, política y económicamente organizado, en un pacto constitucional de convivencia).

5.- El ser humano puede ser interpretado diversamente, con un principio último llamado *ser*. El *contenido* de este principio diferencia a los sistemas filosóficos: para algunos filósofos el ser es espíritu (espiritualismo), para otros es material (materialismo); o es razón (racionalismo); para otros su conocimiento y valor depende de los datos sensoriales (empirismo); para otros, en fin, de lo único que podemos estar seguros son las ideas (idealismo), o de la relatividad del ser de las cosas (relativismo), etc.

Desde mi perspectiva, el ser humano es un viviente complejo en sus posibilidades y realizaciones, pero todas ellas deberían tener un eje integrador centrado en el sujeto humano. El ser humano es un ser sensitivo, corporal, social, con posibilidades de organizar su pensamiento, sus lenguajes, y acciones según valores jerarquizados que mueven y dan sentido a su obrar.

Justamente es persona el ser humano que no solamente es un individuo (dividido de los demás); sino principalmente un ser que puede llegar a ser dueño y responsable de sus actos (ante sí mismo, ante los demás y ante el planeta), mediante el dominio de su imaginación, de su forma de pensar lógicamente, de actuar volitiva y libremente, y encausar sus sentimientos y deseos a fines que él se propone o acepta con los demás con los cuales desea convivir.

6.- Quien hace entonces filosofía de la educación debe estudiar cómo ha sido el ser humano y cómo puede aún ser: ¿es un ser dominado por las pasiones, encerrado solamente en el desarrollo mental, autoritario o arbitrario?; o, más bien, es un ser que es humano integrando en sí mismo sus posibilidades -como señor de sí y responsable de sus actos- su afectividad, su conocer, y su querer con los demás humanos. Si se aceptaba esta premisa, entonces, la filosofía de la educación debería tender a *integrar a los seres humanos en sí mismos y entre ellos*, custodiando la posibilidad de autodeterminar sus estilos de vida, personal y socialmente.

Desde mi perspectiva, la filosofía de la educación debería estar atenta a la historia humana y social que le revela lo que los seres humanos hicieron consigo mismo (desde los grandes benefactores de la humanidad, hasta los grandes destructores de un

estilo de vida y de la convivencia humana). En este contexto, el ser humano aparece como abierto a posibilidades, a posibles realizaciones, sin tener asegurado una finalidad definitiva. La misma finalidad –y no soló los medios, podía ser puesta en cuestión.

7.- Pero la filosofía de la educación no se cierra en el estudio de las concepciones del mundo y del hombre; implica además, el lograr vivir humanamente en forma integral e integradora. La concepción social tiene particular importancia, porque es en las sociedades donde los hombres individuales realizan normalmente sus vidas. Se da una constante interacción y construcción entre las personas individualmente consideradas, y la sociedad organizada (considerada como la relación jurídica entre las personas, convertidas en socios, con un bien común y un bien individual).

En este sentido, en el largo armado de una filosofía de la educación, he dedicado, pues, algunos de mis libros a considerar las formas de organización de la vida social y política (en la que se incluyen los otros aspectos de la vida, como el estético, el educativo, el religioso, el deportivo, el profesional y laboral, etc.). Variadas son las formas de organización social que los seres humanos han construido creativamente, o asumido de otras comunidades de hecho. No obstante, parece ser que una de las formas, en la actualidad, más típicamente humana de convivir socialmente es la republicana y democrática. Esta forma de vida implica un constante aprendizaje y resolución de problemas, invirtiendo imaginación, esfuerzo, inteligencia, voluntad, relación e intercambio de ideas y valores para generar una forma socialmente pactada en la búsqueda de un bien común el cual no suprime las búsquedas y bienes individuales, en constante construcción y revisión.

8.- Más concretamente, he estimado que la educación puede ser entendida -esa es la propuesta- como:

a) Un proceso de aprendizaje, personal y social, crecientemente autodeterminado, y su logro o resultado relativo (no definitivo, sino perfectible) y habitual de una forma de vivir creativa, humana (de construir críticamente conocimientos, de ser crítico, de querer, ser afectivo o sentir, comportarse, ser dueño de sí) y de una forma humana de hacer, personalizada (con un carácter propio, donde no interesa solo la inteligencia o sólo algún aspecto de la persona) y socializada (convivir con justicia), diversa según los tiempos y países.

b) Realizado por las mismas personas (por lo que la educación es, ante todo, autoeducación) y ayudadas por otros (la sociedad familiar, civil, colegial, religiosa, estatal, etc.), lo que constituye la heteroeducación.

c) Con distintos medios didácticos (conscientes e inconscientes, manifiestos u ocultos; materiales, teóricos o técnicos), con personas interactuando entre ellas, en una práctica sociocognitiva con los demás.

d) Dentro de una sociedad con sus instituciones y su cultura, con saberes (teóricos, prácticos, poéticos, productivos), con quehaceres (juegos, trabajos, obligaciones), y con valores (acerca de lo material, lo cultural, lo moral, etc.) que condicionan y posibilitan materialmente ese aprendizaje.

e) Con el fin principal (no cerrado ni único) de que los individuos desarrollen sus vidas como personas integradas en sus facultades y posibilidades, y con los demás en sociedad; dueñas de sí mismas, responsables de sus actos, capaces tanto de lograr fines que ellas mismas se proponen, como de participar con los demás mediante fines profesionales y sociales (compartidos según un bien común) y trascendentes.

9.- Pero la Filosofía de la Educación no debería, pues, quedar aislada (haciéndose un filosofismo); ni tampoco ser una mera práctica didáctica (lo que constituye los didactismos, esto es, la utilización -y absolutización- de medios sin fines esclarecidos para esos medios y prácticas). Una Filosofía de la Educación debería ser construida, además, en forma organizada y organizadora de las acciones educativas. Porque la educación es un proceso teórico-práctico; implica un conocimiento organizado (que en parte es filosófico, interpretativo y valorativo; y, en parte, es científico, sometible a acciones y resultados controlados) y una acción de aprendizaje (y, en función del aprendizaje, una acción de enseñanza) también organizada, en contextos sociales.

En una consideración sistémica de la educación, ésta supone: 1) una visión del mundo o filosofía del ser humano, individual y social; 2) una consideración de cómo han sido, son y puede ser los seres humanos, tanto individualmente como socialmente; 3) considerar cómo puede realizarse la educación, si la pensamos como un procesos de aprendizaje humano (que la separa tanto de los meros procesos biológicos, como de los procesos de domesticación y adoctrinamiento).

10.- La educación no es proceso biológico, ni una conducción heterónoma (aunque en sus inicios la tutoría heterónoma sea temporalmente necesaria en los niños, hasta facilitar el surgimiento del autodominio); sino que ella constituye *la adquisición de una forma de ser y de autodeterminarse que se aprende* (una formación humana), y donde son de ayuda tanto los padres, como la sociedad, y las instituciones -específicamente dedicadas a ello mientras imparten un conocimiento general o específico (escuelas, colegios, academias, universidades, etc.)- transmiten formas de vivir y convivir, y promueven la creación de otras, más adecuadas a nuevas formas de vida.

Desde mi perspectiva, la Filosofía de la Educación considera que la educación pasa inevitablemente por el *aprendizaje* (y esto coloca a cada uno como protagonista de su proceso educativo); pero este aprendizaje se da *en un contexto social* que nos condiciona y nos posibilita la adquisición (aprendizaje) del desarrollo de las posibilidades que nuestra especie ha construido y que hoy consideramos típicamente humanas, guiadas por valores como la verdad, la justicia, la libertad, etc., diversamente vividos, discutidos y reconstruidos en diversos lugares y tiempos.

11.- Si la Filosofía de la Educación desciende, además, a considerar cómo realizar una educación integral e integradora (tanto del ser humano en sí mismo y en su individualidad, como en relación con los otros seres humanos -sociabilidad), debe pensar en una teoría didáctica coherente. Debe bajar a considerar medios de enseñar, esto es, de facilitar el proceso humano de aprender.

Por ello, en mi consideración, las teorías educativas y didácticas no deberían tomar como modelos lo que realiza un delfín o una paloma para aprender. El mejor modelo de lo que es aprender (y como resultado, de lo que es educarnos) consiste en tener presente lo que han hecho los grandes seres humanos (las personas prominentes en el desarrollo de sus inteligencias, de sus afectividades, de sus formas de convivencia, en la invención de fines y medios). Ellas pueden dar una pauta, para que los seres humanos inventen, construyan e instituyan sus propias formas de vivir y convivir.

12.- No todo aprendizaje, sin embargo, es sin más educativo. El proceso de educarnos implica a todo el ser humano y a todos los seres humanos: es integral e integrador. Si alguien aprendiera bien a torturar, no sería esto un buen resultado educativo. La educación humana implica una filosofía del ser humano y una realización del mismo, acorde con valores humanos universalizables.

Ahora bien, hay una conducta humana cuando se da un conducta afectiva, inteligente, volitiva y libre, capaz de organizarse tras una escala de valores

uiversalizables, incluyentes. Es esa escala de valores lo que da sentido humano a las acciones humanas; es ella la que justifica el esfuerzo, el sacrificio y la alegría de posponer algunas acciones en pro de otras; de limitar algunos aspectos, por ejemplo, de la libertad individual en beneficio de un ejercicio compartido de la misma libertad, entendida como un bien individual y social. Es también una clara jerarquización de los valores la que integra las acciones de un sujeto humano, ordena su actuar, le da sentido a la misma vida. Ser personas es lograr que los individuos sepan someterse libremente a una escala de valores humanos incluyentes que lo humaniza. Actualmente, por ejemplo, la drogadicción -en cuanto destruye al ser humano- puede considerarse una deficiencia adquirida, en el proceso social educativo, una carencia en la formación de un yo estructurado y dueño de sí mismo, e integrado con los demás. El dogradicto es un individuo que no ha logrado convertirse en persona mediante el dominio de sí mismo, con autoderminación en pos de valores que lo integren en sí mismo y con los demás en forma constructiva.

13.- Las grandes personas lo han sido porque lograron formarse y aportar -frecuentemente después de mucho tiempo y sufrimientos- a la integración social. Los científicos, por ejemplo, nos han dejado formas de pensar organizadas (las ciencias y saberes socialmente validados) que sirven aún hoy como base para una didáctica, esto es, como base para facilitar ordenadamente -de acuerdo a las condición psicológica y social del que aprende- el proceso del conocer, actuar y vivir, capitalizando la experiencia.

Desde mi perspectiva, la didáctica sigue teniendo una base epistemológica en la ordenación y preparación de los conocimientos; y una base psicológica y social, considerando las posibilidades graduales que tienen las personas que aprenden.

Los héroes también -aun dentro de las limitaciones que casi siempre han tenido- nos indican las formas en que han llegado a construir una escala de valores morales de grandeza que los llevó a justificar sus sacrificios, sus esfuerzos y la felicidad en la realización de sí mismos y de los demás.

14.- He dedicado, pues, -además de los más de 250 artículos- mis libros al desarrollo de esta Filosofía de la Educación; artículos y libros (prologados por filósofos de diversas naciones) que hoy pueden consultarse gratuitamente en su blog: www.williamdaros.wordpress.com.

En el libro *El principio gnoseológico de la filosofía de A. Rosmini;* y *Racionalidad, ciencia y relativismo* he estudiado la estructura que tiene una filosofía y una ciencia. En *Razón e Inteligencia*, publicado en Italia, he analizado la relación de ser humano y sus posibilidades de desarrollo en el ámbito del conocimiento. En *Educación y cultura crítica* se ha considerado el concepto de educación y de ser humano, en cuanto están implicados en el proceso de aprendizaje crítico. En *Individuo, Sociedad, Educación*, utilizando el pensamiento de José Ortega y Gasset, he incursionado en la relación de estos tres conceptos fundamentales en una Filosofía de la Educación. En el libro *Introducción crítica a la concepción piagetiana del aprendizaje* he utilizado el pensamiento de Jean Piaget para reflexionar sobre las condiciones psicológicas del que aprende en sus etapas evolutivas, al mismo tiempo que facilitaba la lectura de J. Piaget, a futuros docentes argentinos. En la obra *Epistemología y didáctica* he realizado una panorámica histórica sobre cómo ha incidido la concepción del hombre y de la sociedad en el desarrollo de diversas formas de entender el proceso educativo. En el libro *Teoría del aprendizaje reflexivo,* he considerado los aportes de la reflexión implicado en todo el proceso de la realización de la persona, sin absolutizar, sin embargo, únicamente el desarrollo intelectual en la construcción de la persona individual y social. Por ello, en el libro *Fundamentos Antropológico-Sociales de la Educación* me he detenido a considerar los condicionamientos y posibilidades que ofrecen las sociedades en la construcción de

las personas y de la educación. La obra *Verdad, error y aprendizaje* da motivos para considerar la función y los límites del error en el proceso de aprender y educarnos, desde la perspectiva filosófica, nunca ausente en mis libros. El libro *Introducción a la epistemología popperiana* me dio ocasión para hacer considerar los aportes de la epistemología en la construcción de los conocimientos y de la inteligencia crítica, elemento fundamental para el desarrollo de la libertad. Esta idea es también analizada y confirmada en la obra *La autonomía y los fines de la educación,* utilizando en este caso el pensamiento del filósofo italiano A. Rosmini. El librito *El entorno social y la escuela* profundiza los condicionantes (pero no determinantes) de la sociedad en la construcción de las instituciones educativas. *La filosofía de la educación integral en el pensamiento de M. F. Sciacca* dio pie a que presentara la idea de una educación no solo integral; sino, además, integradora. La obra *La filosofía posmoderna: ¿Buscar sentido hoy?* y el libro *Problemática sobre la objetividad, la verdad, y el relativismo* me permitieron presentar las formas actuales de vida, de sentir, de pensar, de valorar en dos pensadores posmodernos, y el desafío que la concepción posmoderna implica para la concepción tradicional de la educación. *La construcción de los conocimientos* es un libro en el que se señala las diversas formas de considerar lo que hoy llamamos *constructivismo* y tratando de no hacer de la educación un concepto reductivo y desde un punto de vista contrapuesto, tomando como motivo a dos autores representativos de la modernidad filosófica.

Filosofía de la una teoría curricular ha significado un aporte al intento de hacer descender los grandes principios de una Filosofía de la Educación a situaciones didácticas y curriculares. *La primacía de tu rostro inaprensible* lleva a considerar los aspectos morales que hacen a la construcción de una idea de persona humana según la propuesta de E. Lévinas. *Epistemología de la filosofía teológica* me permitió analizar la función de la epistemología en la construcción de las creencias, que son parte de toda vida humana. El libro *Protestantismo, capitalismo y sociedad moderna* constituye una lectura crítica de la concepción weberiana de la sociedad actual y en la generación de una determinada idea del ser humano moderno. El libro *En la búsqueda de la identidad personal* ha aportado análisis al proceso en el cual la persona humana se construye como tal, sea individual como socialmente. *Enfoque filosófico sobre el contrato social, los derechos privados y la educación en la Modernidad* presenta la forma de pensar a la persona humana en la modernidad, y su legado para la concepción actual del proceso educativo sobre todo desde el punto de vista sociopolítico. Al menos dos libros en preparación (*¿Libertad e igualdad: son incompatibles?: ¿Para qué educar?* y *Ensayo para la educación en Argentina*), ponen de relieve la importancia de política, de la historia y de la cultura, en la construcción de personas libres y responsables, y de la ciudadanía en el proceso educativo de aprender y enseñar.

Se cierra, de esta manera, una forma de entender la Filosofía de la Educación, como un proceso creativo, crítico, didácticamente constructivo de base epistemológica, social e individual, integral e integrador de las personas

INDICE

DELIMITACION DE LOS ALCANCES CIENTIFICOS DEL HECHO EDUCATIVO

1– CONOCIMIENTO, EPISTEMOLOGIA Y HECHO EDUCATIVO 15

El conocimiento como instrumento. Conocimiento vulgar y conocimiento científico. Una teoría del conocimiento: el objeto del conocimiento, el sujeto del conocimiento, plasticidad de la razón y del conocimiento. Una concepción de la ciencia: definición de ciencia. División general de la ciencia: según un criterio lógico, según un criterio gnoseológico, según un criterio teleológico. Estructura general del proceso científico. La epistemología y su función en cuanto instrumento para considerar el hecho educativo.

2– ALCANCES DEL TERMINO EDUCACION 67

Algunas definiciones de la educación. La realidad o el "hecho" de la educación y su definición. Alcances del término educación según los supuestos teóricos asumidos: pedagogía y didáctica, alcances de diversos supuestos filosóficos en una teoría pedagógica. Supuestos filosóficos implicados en el término educación: supuestos de teorías filosóficas realistas, supuestos de teorías filosóficas idealistas, supuestos de teorías filosóficas dentro de un realismo crítico o idealismo moderado. Alcances del término educación, para nosotros, según nuestros supuestos teóricos. Conclusión.

3– SIGNIFICACION DE LA DOCTRINA EN EDUCACION 111

El concepto de doctrina. Concepción contemporánea

4— LA EPISTEME EN EL PROCESO DE ENSEÑAR Y APRENDER 127

Enseñanza-aprendizaje (instrucción). El concepto de episteme y su relación con lo estrictamente científico del proceso de enseñanza-aprendizaje: lo estrictamente científico del proceso de enseñanza-aprendizaje; la episteme en relación con el proceso científico de enseñanza-aprendizaje. Fases del proceso científico de enseñanza-aprendizaje vertebrado sobre la episteme.

5— AUTONOMIA E INTERDEPENDENCIA ENTRE EDUCACION E INSTRUCCION 153

Educación. Instrucción. Autonomías e interdependencias. La autonomía personal como fin de la educación alcanzado mediante la instrucción (enseñanza-aprendizaje científico). Capacidad de abstracción. Capacidad de elaboración y dominio de la complejidad sistemática creciente.

6— UNA HIPOTESIS DE TRABAJO Y UN MODELO TEORICO 175

Algunas preferencias. El modelo teórico como instrumento de una estructura epistemológica. Definición de un modelo teórico.

FORMAS DE ENSEÑAR Y APRENDER EN LA HISTORIA DE LA EDUCACION

7— LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE EN LA EPOCA ANTIGUA 185

La historia empieza en Súmer. Concepción del mundo y del hombre, de la educación, de la instrucción y de la función docente entre los sumerios. Concepción de la inteligencia y de la estructura o lógica del saber entre los sumerios. Atención que se da al alumno en Súmer. Tecnología de la enseñanza-aprendizaje. Ejercicio efectivo y

Concepción del mundo y del hombre, de la educación, de la instrucción y de la función docente entre los griegos de la época clásica. Concepción de la inteligencia y de la estructura del saber en el período clásico griego. Atención que se da al alumno. Ejercicio efectivo y manejo de la situación didáctico-matética. El proceso didáctico-matético y su relación con las instituciones. A modo de conclusión sobre el período clásico griego.

8– LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE EN LA EPOCA PATRISTICA Y MEDIEVAL **245**

Concepción teórica del mundo y del hombre, de la educación, de la instrucción y de la función docente en la época patrística y medieval occidental. La visión del mundo y del hombre en el cristianismo primitivo, según la Biblia. Los padres de la Iglesia. El pedagogo en la concepción de Clemente de Alejandría. El maestro en la concepción de San Agustín. Epoca medieval: el maestro, en la concepción de Santo Tomás de Aquino. Concepción de la inteligencia, de su proceder y de la estructura del saber. Atención que se da al alumno en la época patrística y medieval. Tecnología de la enseñanza-aprendizaje. Ejercicio y manejo efectivo de la situación didáctico-matética. Lugar y límites en que se efectiviza el proceso didáctico-matético. La escuela como institución. A modo de resumen sobre la época patrística y medieval.

9– LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE EN LA EPOCA MODERNA **333**

Concepción del mundo y del hombre, de la educación, de la instrucción y de la función docente, en la época moderna (Comenio, Rousseau, Pestalozzi, Herbart). Concepción de la inteligencia y de la estructura del saber. Atención que se da al alumno. Tecnología de la enseñanza-aprendizaje. Ejercicio de la situación didáctico-matética. El proceso didáctico-matético y su relación con las instituciones. A modo de conclusión.

10— LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE EN LA EPOCA CONTEMPORANEA **421**

La época contemporánea y la enseñanza. Concepción del mundo y del hombre, de la educación, de la instrucción y de la función docente (Dewey, la Escuela Activa o Nueva, Rogers, Skinner). Concepción de la inteligencia y de la estructura del saber. Atención que se da al alumno. Tecnología de la enseñanza-aprendizaje. Ejercicio de la situación didáctico-matética. El proceso didáctico-matético y su relación con las instituciones.

OBSERVACIONES CONCLUSIVAS **551**

Búsqueda de cientificidad en educación. La matética, una posibilidad de dar cientificidad al proceso educativo. Algunas precauciones científicas al estudiar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Didáctica y epistemología. Currículum de base epistemológica y relativa autonomía de la didáctica. Hacia un análisis epistemológico de las teorías históricas sobre didáctica.

BIBLIOGRAFIA **595**

NOMINA DE AUTORES

Delimitación de los alcances científicos del hecho educativo

1

Conocimiento, epistemología y hecho

"No todo lo que se apoya en el supuesto testimonio de la observación puede ser considerado como un *hecho,* en el sentido científico de la palabra. Es el entronque sistemático y la coincidencia con la totalidad de los fenómenos lo que decide acerca del valor de un *hecho* concreto y determinado. Pues bien, para poder contrastar esta coincidencia no hay más que un camino: cotejar el caso particular de que se trata con los principios sistemáticos generales" (CASSIRER, E., *El problema del conocimiento en la filosofía y en la ciencia moderna).*

EL CONOCIMIENTO COMO INSTRUMENTO

Se ha dicho que el error es una verdad parcial y, en efecto, reducir el conocimiento humano a mero instrumento equivaldría a tomar la parte por el todo.

El conocimiento es también un instrumento

El conocimiento no es *sólo* instrumento (el instrumento no es un fin en sí mismo), no es sólo una función, una acción como sostiene el pragmatismo y, sin embargo, el conocimiento es *también* un instrumento. Un conocimiento es un instrumento no sólo para la acción (exterior o técnica), sino incluso para alcanzar otros conocimientos.

El conocimiento —en cuanto lo comenzamos a analizar— se nos presenta como algo notablemente complejo. Bajo su aparente simplicidad e inocencia, el conocimiento humano nos manifiesta una insospechada complejidad de relaciones, un retorcido y —a veces— poco claro sendero por el que transita la mente humana.

Necesidad de analizar el conocimiento

Por una comprensible tendencia a evitar esfuerzos y complicaciones inútiles, la mayoría de los hombres, e incluso de los científicos, tratan de tomar el conocimiento como un *hecho* o acontecer factual, como algo evidente —donde la quietud anímica concuerda con el fulgor de lo visto intelectualmente—, como algo que no necesita más explicaciones que su mero estar o ser, como un *hecho* primitivo y simple. Sólo cuando después de mucho conocer se advierten las consecuencias de este modo de asumir el conocimiento, se presenta como inevitable la necesidad de detenernos para analizar qué es el conocer y el conocimiento que tan ingenuamente habíamos asumido anteriormente como un hecho objetivo.

Desde una postura ingenua entendemos que nuestro conocimiento es objetivo porque tiene su origen y su referencia en el *mundo de los objetos,* o *mundo objetivo,* exterior a nosotros mismos. Las cosas (o los objetos) se nos imponen a través de imágenes que, de alguna manera son duplicados intencionales de aquéllas. Ni qué decir que este modo de originarse de nuestros conceptos de las cosas es, a la vez, la mejor garantía de su verdad. En esta concepción se supone, en último término,que hay una adaptación original y aproblemática entre el sujeto que conoce y la cosa conocida. La objetividad es algo factual, un hecho primitivo en el fenómeno del conocimiento...

> Si hemos elaborado comunitariamente nuestras reglas vigentes de objetividad y si la vigencia de estas leyes no es definitiva, estamos todavía en proceso constituyente de objetividad y éste se hace, ahora como antes, comunitariamente (1).

No es una casualidad que hoy, después de tantos siglos de conocimiento, los hombres pensadores sientan una necesidad creciente de analizar los *medios* con los cuales piensan y emiten mensajes más o menos ideológicos. Lo que en otros tiempos fue un estudio predilecto de unos pocos filósofos, hoy, bajo formas y delimitaciones nuevas, es objeto de estudio creciente de casi todos los científicos.

Advertir los límites y el valor del conocimiento

Hoy no es suficiente conocer y creer ingenuamente en lo que conocemos o en lo que conociendo se nos enseña. Además de conocer, se nos impone hoy en forma cada vez más urgente, la necesidad de advertir los *límites* del conocer y, por lo tanto, el *valor* de lo que conocemos.

Los pensadores, al conocer, toman distancia respecto de ese mismo conocer. Sin dejar de conocer, los pensadores se vuelven sobre el conocer mismo, como condición previa para valorar lo que conocen.

Lo que le acaeció a Descartes, al inicio de la filosofía moderna, esto es, la duda acerca del valor de los conocimientos, sucede hoy no sólo a los filósofos, sino a todos los científicos en cuanto dejan de creer ingenuamente en el conocimiento y se plantean la cuestión de *la lógica del conocimiento científico.* La pluralidad de opiniones, de sistemas ideológicos, de culturas, de perspectivas y ciencias —frecuentemente con pretensiones de verdad sobre una misma cuestión— lleva fácilmente a preguntarnos por lo que "anda mal" en nuestros modos o sistemas de conocimiento.

Las diversas teorías educativas, las ideologías o doctrinas sobre educación (que conducen a consecuencias tan dispares y a veces tan nefastas para una situación social determinada) hacen que el teórico de la educación se pregunte acerca de los límites y valores que tienen esas diversas teorías o modos de teorizar el *hecho* educativo. Y adviértase que hoy se trata de averiguar no sólo *lo que es* educación o pedagogía (o el contenido de una ciencia acerca de la educación): de lo que hoy se trata, además, es de saber de qué *manera o forma* —con qué procesos— se hace la ciencia acerca de la educación, o más humildemente, acerca de la instrucción.

Ya W. Dilthey había visto parcialmente la cuestión y así se lamentaba:

> La cuestión es si la ciencia pedagógica posee principios, si está en posesión de un método que pueda aportar una regulación general. La cuestión es si podemos sustraernos al juego estéril y aburrido en el que unas veces se ensalza la utilidad y el valor educativo de una materia y en otras el de otra... (2).

De todos modos, después de poseer muchos conocimientos, advertimos que el conocimiento es un instrumento indispensable, necesario, inevitable —aunque no se reduzca a ser sólo instrumento— para conocer lo que es el conocimiento.

En general, nos entusiasmamos rápidamente con *lo que* (contenido) se

Contenido y forma del conocimiento

conoce, y sólo después, con un poco de esfuerzo, advertimos que también es importante e indispensable conocer *cómo* (la forma, proceso o modo) conocemos. Sucede algo así como cuando nos miramos en un espejo: lo que nos interesa y nos llama la atención es la figura o contenido que refleja el espejo y no el espejo mismo en cuanto es un instrumento para conocer el contenido; sólo si advertimos la deformación de la imagen reflejada prestamos atención al espejo y caemos en la cuenta de que se trata de un espejo cóncavo o convexo, y de que la forma del espejo también es importante al conocer algo que se refleja en él. Entonces, aunque no nos interese el espejo como medio con el cual se refleja un contenido visivo, el *inocente* espejo se vuelve él mismo un elemento importante de lo que conocemos. La confrontación de la imagen especulada con la realidad, o con la imagen de otros espejos, hace que el espejo mismo se vuelva objeto de sospecha y atención: perdemos ante el espejo nuestra actitud ingenua o espontánea, para tomar distancia y volvernos críticos. Es cierto que lo que más nos interesa es conocer lo que se refleja en el espejo (el contenido); pero también es cierto que ya no podemos separar cándidamente el contenido de la forma, proceso o modo en que se presenta.

El hecho educativo y sus interpretaciones

Si ahora relacionamos esta analogía con las diversas teorías educativas advertiremos que no sólo es importante conocer teorías acerca de la educación o del *hecho* educativo (esto es, conocer contenidos); resulta igualmente importante conocer las formas o procesos en que se formaliza ese *hecho* educativo, las formas en que se lo interpreta o relaciona y se formalizan teorías educativas.

Conocer *lo que* es educación (contenidos) es sólo una parte de lo que es conocer acerca de educación. Con esto —bien se advierte— estamos sugiriendo la necesidad de *una constante inquietud epistemológica* al tratar con conocimientos, vulgares o científicos, acerca de la educación.

CONOCIMIENTO VULGAR Y CONOCIMIENTO CIENTIFICO

Conocimiento vulgar

Se suele llamar *conocimiento vulgar* al conocimiento que ejerce el hombre sin preocupaciones científicas. Buena parte de nuestro modo de conocer cotidiano no está guiado por una preocupación científica, esto es, por la preocupación de la exactitud, de la sistematicidad y rigor, de acuerdo a ciertas pautas, principios o leyes.

El modo de conocer vulgar no presupone esas exigencias; es más, no las advierte, no se interesa por ellas. El conocimiento vulgar aparece a quien lo observa como más o menos caótico, sin relaciones rigurosas entre sus partes o elementos. Si existe alguna relación sistemática ésta no aparece en forma explícita y suele ser, en general, a nivel afectivo, una relación que coordina o subordina los conocimientos según las preocupaciones vitales más o menos inmediatas e implícitas.

Características

Además de la *asistematicidad* propia, la *acriticidad* o *ingenuidad* suele ser una característica del modo vulgar de conocer. El conocimiento vulgar no se propone ni impone *criterios*, normas objetivas lógicas, o intersubjetivas, exactas o medibles, con las cuales podría controlar y criticar, enjuiciando, las afirmaciones.

> El saber ingenuo es ese saber que se adquiere en el directo contacto con los hombres y con las cosas y que llena nuestra vida diaria; es ese saber que se *tiene sin buscar*, conjunto de opiniones que *se aceptan sin mayor reflexión*, en el que *se confía* y que se cree sin sombra de escepticismo. El saber ingenuo es en general un saber de uso personal que no se somete a las pruebas lógicas y, por tanto, con frecuencia un saber más de palabras que de conceptos, lo que no excluye, claro es, que también con frecuencia sea verdadero.
> Lo que ocurre, y esto es esencial, es que el saber ingenuo no se plantea, deliberada, previa y conscientemente, la pretensión de ser verdadero, característica fundamental del saber crítico (3)

Pero se comprenderá mejor nuestro modo de conocer vulgar si lo comparamos con nuestro modo de conocer científico, precedido por el mito.

Conocimiento científico

El modo de conocer científico no existió siempre: lo inventó el hombre. Un conocimiento es científico cuando se adecua a lo que entendemos por ciencia y la ciencia, a nuestro modo de ver, es una manera de organizar sistemáticamente los conocimientos, acompañada de cierta valoración (4). El *hombre no inventa la actividad de conocer: hoy, al menos, la actividad* de conocer es para el hombre una necesidad vital; pero sí inventó e *inventa las formas, procesos y modos artificiales de esta actividad de conocer*, esto es, los modos y formas de organizar y valorar los conocimientos.

(3) BABINI, J., *Qué es la ciencia.* Buenos Aires, Columbia, 1960, pág. 11.
(4) Me he referido con mayor amplitud a este tema en mi libro: *Racionalidad, ciencia y relativismo.* Rosario, Apis, 1980; y en mis artículos: *¿Es ciencia la historia?* en Revista *Sapientia*, Buenos Aires, 1981, Nº 139, págs. 51-73. *La ciencia como*

Mito y magia

El *mito* ha sido un modo en el que el hombre organizó sus conocimientos y por ellos su vida; la *magia* ha sido quizás una de las primeras técnicas o artificios con la que se organizaban acciones para obtener fines inalcanzables de otro modo.

Hay y hubo muchas clases de mitos. Algunos de ellos pretendían explicar la *totalidad* de las cosas indicando cómo había sido el origen del universo, lo que sugiere que ya el hombre primitivo tenía una cierta inquietud filosófica precrítica. Otros mitos sólo explican *parte* de una realidad física o social: explican el porqué de tal o cual institución o comportamiento (5).

Pero el mito tiene algo característico que no tendrá la ciencia.

Características del mito

Los mitos son relatos sagrados y eficaces en el que viven y se explican las cosas a partir de seres vivientes. Las causas, últimas o próximas, que justifican las cosas son vivientes (dioses, mana, espíritus, etc.). El modo de conocer mítico es, por lo general *animista:* organiza los conocimientos explicativos fundándose en la creencia de seres vivientes, de fuerzas vivas pero misteriosas a las que se les debe temor o respeto.

El mito ha sido, y es, una manera de organizar un modo de conocer y vivir que inventó el hombre *primitivo.* También inventó —sin ser consciente de ello— una valoración ingenua de verdad y un respeto para ese modo de conocer.

El hombre primitivo inventaba, pero no era consciente de ser él el inventor. Psicológicamente quien inventa se siente poseído de un poder no habitual, superior al habitual, y ese poder era atribuido por el hombre primitivo a los dioses; o bien la invención era negada como tal, identificándose la invención con la evidencia, por el impacto de coherencia que el relato ofrecía como único posible para comprender una realidad presente.

> Los acontecimientos míticos que es menester revivir están siempre referidos a realidades, y estas realidades son verdaderas porque están allí: si el mito cósmico es verdadero, es porque el mundo está ahí para probarlo; el mito relativo al origen de la muerte es igualmente verdadero, porque la mortalidad del hombre lo prueba, y así sucesivamente. La verdad del mito no es, pues, una verdad teórica sino una verdad fundante, que reposa sobre la evidencia inmediata del acontecimiento narrado, única garantía de la veracidad del relato (6).

El mito es indudablemente una teoría o interpretación imaginativo-especulativa de una realidad; pero no es aún una teoría *crítica:* su verdad no es criticada, sino aceptada como evidente, ya sea porque no haya —y se impide con temor que haya— otro mito rival, ya sea porque se apoya en la sagrada e indiscutible autoridad de la tradición de los ancianos sabios; ya sea porque no se distingue aún claramente entre una realidad presente y una explicación de la misma. Se toma a la verdad como a la cosa misma y

(5) Cfr. GIQUEAUX, E., *Hacia una nueva definición esencial del mito.* Buenos Aires., Ed. Juárez, 1971, pág. 234. ELIADE, M., *Mito y realidad.* Madrid, Guadarrama, 1973, págs. 13-50. DE MARTINO, E., *Magia y civilización.* Buenos Aires, Ateneo, 1965. VERNANT, J.P., *Mito y pensamiento en la Grecia antigua.* Barcelona, Ariel, 1973. MALINOWSKI, B., *Magia, ciencia, religión.* Barcelona, Ariel, 1974, págs. 11-113. CENCILIO, L., *Mito, semántica y realidad.* Madrid, BAC, 1970, págs. 3-44. GUSDORF, G., *Mito y metafísica.* Buenos Aires, Nova, 1960. LEVY-BRUHL, L., *La mentalidad primitiva.* Buenos Aires. Plévade. 1972. GARCIA BAZAN, F., *La estructura de la*

no como una adecuación o relación crítica que tienen los conocimientos con la realidad significada.

La filosofía

La *filosofía griega* aparece como una lenta y laboriosa toma de distancia crítica respecto de los modos explicativos míticos. La filosofía es también una ordenación de conocimientos (más o menos empíricos, o sea, referidos a experiencias extramentales).

Pero cuando la filosofía se hace metafísica, cuando debe explicar o dar coherencia a la totalidad física o a la totalidad del mundo circundante, entonces la filosofía elabora sus propios conceptos, generalizándolos con prescindencia del mundo empírico. Cuando se trata de fundamentar universalmente el valor de la experiencia (que es sensible y concreta) el pensador no puede basarse en la experiencia misma.

> Nunca se podrá decidir entre las distintas teorías de la experiencia sobre la base de la experiencia misma (7).

Presupuestos de la explicación filosófica

En la mentalidad griega que ha predominado en Occidente (opuesta al atomismo) por influencia de Parménides, Platón y Aristóteles, *lo menos no explica lo más.* El *ser* (lo más) explica, da razón de los entes (lo limitado, lo menos), la Idea del Bien da razón de las otras ideas, las causas justifican los efectos, y lógicamente las premisas o principios justifican las consecuencias.

Ahora bien, la totalidad (que debe estar contenida virtualmente en el principio de una filosofía) no se capta ni se prueba por los sentidos. El conocimiento sensible sólo puede ver, tocar, sentir partes: el todo total, lo absolutamente todo, lo capta o supone sólo la inteligencia, ese todo (el ser) fundamenta la lógica general y casi siempre la lógica científica (desde Parménides a Popper).

No es posible —es más, sería absurdo— someter el todo a experimentación sensible. En efecto, en Parménides, el *ser* está en toda cosa —por él la cosa es— y él no es ninguna de ellas. El ser lo es todo y la nada no es (Fr. 6, 1: *ἔστω γάρ εἶναι, μηδὲν δ' οὐχ ἔστιν*). Tomás de Aquino admite como absoluto y evidente, entre otras cosas, que la verdad es *(Veritatem autem esse est per se notum. In I Sent.* D.III, q.I, a.2.). K. Popper exige para que algo sea ciencia que resista el principio de falsabilidad o contrastación; mas este principio no es científico —en el sentido popperiano—, pues no es falsable ni carece de sentido: es según Popper, metafísico (8).

El conocimiento como instrumento y contemplación

El griego, y su corriente intelectualista, absolutizó el conocimiento como instrumento; mas no cae en el pragmatismo, pues finalmente hizo al conocimiento instrumento de sí mismo: lo hizo contemplación, instrumento y fin de sí mismo. En la mente suprema aristotélica, en efecto, donde se halla el conocimiento perfecto, el conocimiento es conocimiento del conocimiento (*Met.* XII, 9, 1074 b 34: *ἡ νόησις νοήσεως νόησις*.

El conocimiento, pues, en la lógica absolutizada que manejamos, no puede ser negado con el conocimiento, ni la idea con la idea, ni el ser con el ser, ni la verdad con la verdad, ni el sentido puede ser negado con el sentido. Antes, más allá de la experiencia sensible, y en ella, hay sentido; mas no por ella.

(7) DANTO, A., *Qué es filosofía.* Madrid, Alianza, 1976, pág. 108.

(8) "Si se admite que únicamente los problemas de la ciencia natural tienen sentido, todo debate acerca del concepto de "sentido" se convierte también en algo carente

> La filosofía, si traduce aspiraciones generales, plantea problemas que no pertenecen más que a ella misma: naturaleza del ser, relaciones del ser y del pensamiento.
> Para resolverlos, le es necesario elaborar sus conceptos, construir su propia racionalidad. En esta tarea, ella se ha apoyado poco sobre la realidad sensible; no ha tomado mucho de la observación de los fenómenos naturales; no ha hecho experiencias. La misma noción de experimentación le ha permanecido extraña (9).

Comprender sin transformar

El griego ha comenzado a comprender así que el conocimiento es un *instrumento para comprender* primeramente el pensamiento mismo y luego el mundo de la experiencia, mediante aquél; mas no comprende aún que es también un instrumento para *transformarlo.* La razón del griego es una razón consciente de la lógica, de la coherencia en el lenguaje y en las cosas, pues el cosmos mismo se le aparece como evidentemente coherente, hermosamente ordenado. La razón del griego es una razón consciente de la lógica, de las formas o procesos mentales (o microcosmos) que son un reflejo de las formas inteligibles del cosmos mismo (o macrocosmos). Para la mentalidad griega de un Platón o de un Aristóteles, el hombre no inventa la lógica sino que la descubre; el hombre no es un técnico que transforma la lógica del universo sino un imitador de la misma.
En otras palabras, el conocimiento es contemplación (de él mismo o de lo inteligible en la naturaleza). El conocimiento no es aún, para el griego, un instrumento de poder transformador de la naturaleza. Las formas del conocimiento no son, para él, inventadas; sino formas o procesos naturales de toda mente humana que refieren fielmente (salvo en el caso de error) al ser y los procesos de las cosas.

Conocer para poder dominar

La época moderna de la ciencia surge con la idea de que el conocimiento es un instrumento de poder técnicamente teórico, pero aplicable a la transformación del universo. Ya F. Bacon afirmaba: "Tantum possumus quantum scimus"; para él:

> La ciencia no es intuición de un genio singular y solitario, sino investigación colectiva e institucionalización de la investigación en formas (sociales y lingüísticas) específicas. Y sobre todo, el saber científico no es obra de iluminados o de sabios excepcionales, sino producto y obra humana, que tiende a mejorar el modo de pensar y las condiciones de vida de la totalidad del género humano (10).

Descartes, por su parte, en el *Discurso del Método,* expresa claramente la mentalidad científica moderna indicando su preocupación no sólo por la especulación teórica y metafísica, sino más bien por la aplicación práctica o técnica de lo conocido en la naturaleza que nos rodea.

> Esas nociones (generales de la física) me han enseñando que es posible llegar a conocimientos muy útiles para la vida, y que, en lugar de la filosofía especulativa, enseñada en las escuelas, es posible encontrar una práctica, por medio de la cual, conociendo la fuerza y las acciones del fuego, del agua, del aire, de los astros, de los cielos y de todos los demás cuerpos que nos rodean, tan distintamente como conocemos los oficios varios de nuestros artesanos, podríamos aprovecharlas del mismo modo, en todos los usos a que sean propias, y de esa suerte hacernos como ***dueños y poseedores de la naturaleza.*** Lo cual es muy de desear, no sólo por la invención de una

(9) VERNANT, J.P., op.cit., pág. 363.

infinidad de artificios que nos permitirán gozar sin ningún trabajo de los frutos de la tierra y de todas las comodidades que hay en ella (11).

La *ciencia moderna* nace en medio de un conjunto de innovaciones teórico-técnicas, de las que es, ya causa, ya efecto.
Entre estas innovaciones cabe destacar la *nueva mentalidad*, una nueva sensibilidad, nuevas inquietudes y valores, el nuevo modelo de explicación, nuevas suposiciones que fundamentan la nueva concepción y éxito del conocimiento científico moderno (12).

Supuestos mecanicistas y lo humano

La ciencia moderna nace en mentes en las cuales la preocupación metafísica no es predominante. Es más, nace gracias al desapego consciente, prescindente de lo metafísico. Las hipótesis de la ciencia moderna no quieren ser omniextensivas, ni basarse en causas ocultas, sino en la observación detallada y exacta, sometida en lo posible a experimentación y a cálculo matemático. Sus supuestos últimos, en todo caso, ya no son animistas o mágicos, sino *mecanicistas.* La creencia platónico-pitagórica en la matematización de la naturaleza fue asumida, con actitud empírica, por una mentalidad mecanicista que consideraba a la naturaleza como una enorme máquina sin alma.
Todo lo material —netamente separado, según Descartes, de lo espiritual— podía ser explicado con un juego de fuerzas *des-almadas* de acción y reacción. De este modo, todo lo material, signado por la propiedad de la extensión, podía ser fácilmente medido, sistematizado, reducido objetivamente a ciencia. Lo espontáneo, lo espiritual y la libertad introducían tales imponderables en la materia de estudio que difícilmente se concebía la manera de organizar y valorar sistemáticamente los conocimientos para llamarlos científicos. Las luego llamadas "ciencias del espíritu" o "ciencias humanas" quedaron veladas por genios como Descartes, Galileo y Newton: o bien, intentaron adecuarse a la concepción mecanicista y a sus métodos, o bien tuvieron que esperar nuestro siglo para reivindicar su carácter científico.
Parece indudable que la ciencia moderna —que fue fundamentalmente estudio de la naturaleza determinísticamente considerada— se vio favorecida por la *elección* filosófica y metafísica de los supuestos de Descartes (que por otra parte, es continuación y elaboración de una larga concepción dualista con diversos matices).

La elección filosófica de Descartes

La elección de Descartes del principio pasivo, *extensa,* en contraposición al principio activo, *cogitans,* que usó para caracterizar el reino del espíritu, le sirvió para subrayar que la naturaleza física es inerte y desprovista de fuentes de actividad propias. En el naturalismo renacentista, mente y materia, espíritu y cuerpo, no eran considerados como entidades separadas; la principal realidad de todo cuerpo era su principio activo, que tenía al menos hasta cierto punto, las características de la mente o el espíritu.
El principio aristotélico de la "forma" había desempeñado un papel análogo en una filosofía más sutil de la naturaleza. El efecto del dualismo cartesiano fue, en contraste, el de eliminar con precisión quirúrgica cualquier vestigio de lo psíquico de la naturaleza material, dejándole un campo sin vida que sólo conocía los brutales golpes de inertes trozos de materia. Era una concepción de la naturaleza sorprendente por su crudeza, pero admirablemente ideada para los fines de la ciencia moderna. Sólo unos

(11) DESCARTES, R., *Discurso del método.* Madrid, Espasa, 1944, Sexta parte, pág. 69.
(12) Cfr. COMBRIE, A.C., *Historia de la ciencia.* Madrid, Alianza, 1974, Vol. II.

pocos siguieron el pleno rigor de la metafísica cartesiana, pero prácticamente, todo científico de importancia aceptó totalmente en la segunda mital del siglo el dualismo de cuerpo y espíritu. La naturaleza física de la ciencia moderna acababa de nacer (13).

Características de la mentalidad científica moderna

Pero la mentalidad científica moderna no sólo demostró una preocupación por la *física* (antes que por la metafísica), una preocupación por la *exactitud* (antes que por conocimientos animísticos vagos, irreductibles a medición matemática), una preocupación por la *invención* y por lo *nuevo* (antes que una repetición de lo antiguo o por su renacimiento); sino que, además, acentuó la toma de conciencia en el valor de los *métodos o* procesos metódicos.

No todos los científicos de la época moderna tuvieron plena conciencia de lo que es la ciencia hasta el punto de distinguir —como hace el epistemólogo— claramente el objeto (de estudio que trataban), de los medios, las formas y modos de pensar (con los cuales lo trataban).

En general, el contenido o la materia de estudio fascina la mente del científico, y sólo tras algunas dificultades debe reflexionar sobre el instrumento científico que emplea.

Hombres como Roger y Francis Bacon, Leonardo da Vinci, R. Descartes, G. Galilei, G. Leibniz, I. Newton, W. Whewell, J. Stuart Mill, comenzaron a tomar distancia ante los objetos científicos conocidos, para detenerse a ver las formas, procesos y modos en que eran conocidos.

Nuevas evidencias

En la Edad Moderna no sólo cayeron por tierra *milenarias evidencias científicas* (¿qué hay más evidente que el sol girando alrededor de la tierra?), sino —como consecuencia— también milenarias confianzas en los modos de conocer (14). Los sentidos, o mejor, las interpretaciones que hemos hecho sobre los datos de los sentidos se consideraron engañosas. "Es con la razón con que es preciso quedarse", estimaba el racionalismo en expresión de Diderot, considerando ingenuamente como Descartes que la razón es lo mejor y lo igualmente distribuido entre todos los hombres.

> Una sola demostración me afecta más que cincuenta hechos. Gracias a la extrema confianza que tengo en mi razón, mi fe no está a merced del primer saltimbanqui...
> Estoy más seguro de mi juicio que de mis ojos (15).

(13) WESTFALL, R., *La construcción de la ciencia moderna.* Barcelona, Labor, 1980, págs. 53-54. BURTT, E., *Los fundamentos metafísicos de la ciencia moderna. Ensayo histórico y crítico.* Buenos Aires, Sudamericana, 1960. Sobre este tema véase también: KEARNEY, H., *Orígenes de la ciencia moderna.* Madrid, Guadarrama, 1970, págs. 141-185. KOYRE, A., *Del universo cerrado al universo infinito.* México, Siglo Veintiuno, 1979, págs. 121-147. LOSEE, J., *Introducción histórica a la filosofía de la ciencia.* Madrid, Alianza, 1972, págs. 123-154. KOYRE, A., *Estudios de historia del pensamiento científico.* México, Siglo Veintiuno, 1978, pág. 5.

(14) "La revolución científica del siglo XVII (es) fuente y resultado a la vez de una profunda transformación espiritual que ha cambiado no sólo el contenido, sino incluso el marco de nuestro pensamiento: la situación del cosmos finito y jerárquicamente ordenado del pensamiento antiguo y medieval por un universo infinito y homogéneo, *implica y exige la reestructuración de los primeros principios de la razón filosófica y científica,* la reestructuración también de nociones fundamentales, como la de movimiento, espacio, *saber* y *ser.* Por eso el descubrimiento de leyes muy simples, como la ley de la caída de los cuerpos, ha costado a los genios importantísimos esfuerzos tan grandes que no siempre han sido coronados por el éxito. Así, la noción de inercia, tan manifiestamente *absurda* para la Antigüedad y la Edad Media, como plausible e incluso *evidente* para nosotros hoy, no pudo ser puesta de manifiesto con

Hechos y teorías

El valor de la razón, en la época moderna, comenzó a apreciarse tanto, o más, que el de las apariencias sensibles. Ya no se podía pensar en los *hechos* sin una teoría o razón; ni había una teoría o razón sin *hechos.* Se comenzó a tomar conciencia, pues, de la compleja relación que subyace entre los contenidos conocidos y las formas, procesos o modos de conocerlos. Los hechos naturales —para los científicos o filósofos realistas— parecían estar allí siendo siempre los mismos, pero recibían ahora una diversa interpretación a través de una teoría, fundamento o razón diversa. Según otros filósofos más críticamente realistas, por el contrario, las categorías de nuestros pensamientos influían sobre los contenidos, hasta el punto de no saberse bien como son las cosas en sí mismas.

Resumen

En resumen, podemos decir que el hombre creó diversas interpretaciones instrumentando conocimientos. En primer lugar el mito (con su técnica, la magia), luego la ciencia filosófica y teológica, después la ciencia no filosófica ni teológica. Desde Aristóteles los pensadores tuvieron formalizado un *órganon* o instrumento al servicio del saber de toda ciencia, con el cual ordenaban o procesaban con coherencia los contenidos conocidos. Pero sólo en la época moderna, con el surgimiento de nuevas teorías, nuevas lógicas y nuevas geometrías, se comenzó a tomar una actitud crítica que distinguía cada vez más, por una parte, las *formas*, *procesos* o *modos* de organizar los conocimientos, y por otra parte, los *contenidos* conocidos (contenidos que pueden remitir a algo extramental o significar prescindiendo de esa referencia). Esto hizo que naciera primeramente una reflexión sobre la metodología científica y luego una nueva ciencia: la *epistemología.* La epistemología general, absorbiendo las preocupaciones de la antigua lógica y de la moderna metodología científica, se constituyó como una ciencia que estudia sistemáticamente la estructura formal general y el valor de contenido de toda ciencia, analizando conceptos como verificación, confirmación, validez formal, etc.

Hecho educativo y exigencias científicas

Hoy, si queremos acercarnos científicamente al *hecho* educativo, no podemos carecer de —en lo posible— un claro concepto de ciencia y de una reflexión epistemológica (estructural y valorativa) sobre la llamada por algunos *ciencia del hecho educativo* y sobre este *hecho* mismo. En otras palabras, no se puede hoy pensar científicamente sin tener conciencia de los límites y valores de la estructura interna de la misma ciencia. Mas no podemos seguir hablando de la *ciencia* y de la reflexión *metacientífica* o *epistemológica*, sin comenzar por una teoría del conocimiento, sobre las que se basan aquellas dos estructuras del saber. El conocimiento científico implica ya una cierta teoría —vulgar, ingenua, científica, filosófica o no filosófica— acerca del conocimiento mismo.

UNA TEORIA DEL CONOCIMIENTO

Cuando se trata de estudiar problemas que sólo adquieren sentido en una totalidad, en mutuas relaciones e implicancias, es necesario, por motivos didácticos de comprensión, volver a retomar estos mismos problemas desde distintos puntos de vista.

Hasta ahora, pues, hemos intentado sugerir las diferencias que existen entre un conocimiento vulgar y un conocimiento científico, por lo que tienen de *vulgar* o de *científico*. Es necesario ahora retomar el problema y analizar los supuestos estructurales que tiene la concepción que elaboramos y empleamos, acerca de lo que es el *conocimiento* mismo, aún antes de estructurarse como vulgar o como científico.

Analizar los supuestos estructurales del conocimiento

Una vez que hayamos aceptado aunque sea operativamente —dejando a los señores filósofos que la juzguen a partir de sus propias teorías filosóficas— una teoría acerca del conocimiento, podremos proponer, con mayor claridad y sistematicidad, una concepción acerca de lo que para nosotros es la ciencia, la epistemología y sus funciones, en el tratamiento del *hecho* educativo.

EL CONCEPTO DE ESTRUCTURA REFERIDO AL CONOCIMIENTO

Complejidad del conocimiento

Al ponernos a analizar lo que es el conocimiento advertimos, en primer lugar e inmediatamente, la complejidad a la que este concepto remite (la variedad y complejidad de cosas conocidas).

Pero, además, advertimos la complejidad de modos de pensar o concepciones filosóficas y no filosóficas (vulgares, míticas o científicas) que existen acerca de lo que es el conocimiento en sí mismo, aún sin considerar las cosas conocidas a las que él remite.

Pues bien, siendo conscientes de que el científico al hacer ciencia crea o elige los instrumentos conceptuales que le permiten proceder mejor en la investigación, nosotros hemos elegido considerar al conocimiento no sólo por lo que tiene o puede tener de contenidos, sino también por el beneficio instrumental que presta para abordar un objeto de estudio. En este sentido creemos —sin ser estructuralistas— que el concepto de estructura nos puede ser de utilidad, por su clara referencia a lo formal y analógico, para poder entender —aunque más no sea operativamente— lo que es el conocimiento.

El concepto de estructura

La palabra *estructura*, de origen latino *(struere)*, significa *construir* y remitía en la época medieval, a la manera como se construía un edificio. Desde el siglo XVII comenzó a aplicarse al hombre; en este siglo se aplicó a la lengua, y hoy posee un uso corriente y variado (16).

Nosotros, como ya lo hace la epistemología genética, aplicaremos este término al conocimiento. Pensaremos al conocimiento según una cierta

(16) Seguimos aquí las siguientes obras: BASTIDE, R. y otros. *Sentido y usos del término estructura en las ciencias del hombre.* Buenos Aires, Paidós, 1978. PIAGET,

estructura que nos permita conocer después lo que es *ciencia* y lo que es *epistemología*, para aplicar finalmente todo esto al tratamiento del *hecho* educativo.

Estructura como forma para el contenido

Pues bien, refiriéndose a lo que es una *estructura*, R. Wiener decía que "somos remolinos en un río de agua perennemente corriente" (17).

La estructura del conocimiento es, para nosotros, una cierta constante, una forma o esquema dinámico, homeostático, con el que se puede proceder y procesar los más variados contenidos pensados (el "agua perennemente corriente").

Estructura del conocimiento como forma

Nosotros pensaremos aquí al conocimiento como algo que (más allá de los *variados contenidos* a los que puede referirse) posee una *estructura* o *relación estable, aunque construida, dinámica, homeostática o autorregulativa y analógica*. Con el término *estructura*, aplicado a conocimiento (y luego lo aplicaremos a la ciencia y a la epistemología) nombramos e indicamos: a) un conjunto que es el conocimiento; b) los elementos o partes de ese conjunto; c) los procesos o las relaciones formales dinámicas, homeostáticas y analógicas de esos elementos o partes o subsistemas dentro de un sistema que es el conocimiento, y dentro del macrosistema de conocimientos que será luego la ciencia y la epistemología.

> Todo lo que existe para el hombre, todo lo que el hombre conoce, existe y es conocido en alguna forma. Es imposible hablar de algo sin imponerle cierta estructura, sin nombrarlo, sin darle alguna forma (18).

UNA TEORIA DEL CONOCIMIENTO

Teoría e hipótesis

Más adelante, al referirnos al concepto de ciencia, volveremos sobre el concepto de teoría. Por ahora bástenos admitir que una *teoría* es una especulación o interpretación de *hechos*, basada en suposiciones (de mayor generalidad que los hechos) o hipótesis, algunas de las cuales se estiman ya confirmadas o evidentes.

Tanto una hipótesis como una teoría son un sistema explicativo con un principio lógico que rige otros conocimientos (datos, testimonios, definiciones, hechos, etc.).

Mas la *teoría*, en un sentido estricto, la vemos como un principio que posee él mismo una razón, o fundamento, lógicamente suficiente; la *hipótesis* aduce razones que no la demuestran a ella misma suficientemente, aunque muestran la coherencia entre ella y los hechos.

El concepto de teoría, en un sentido lato, —si bien los científicos lo usan casi indiscriminadamente como sinónimo de *hipótesis* o de *ley*— posee más amplia capacidad explicativa que el de hipótesis; y puede incluir un conjunto de principios lógicos, algunos de los cuales aún hipotéticos (19).

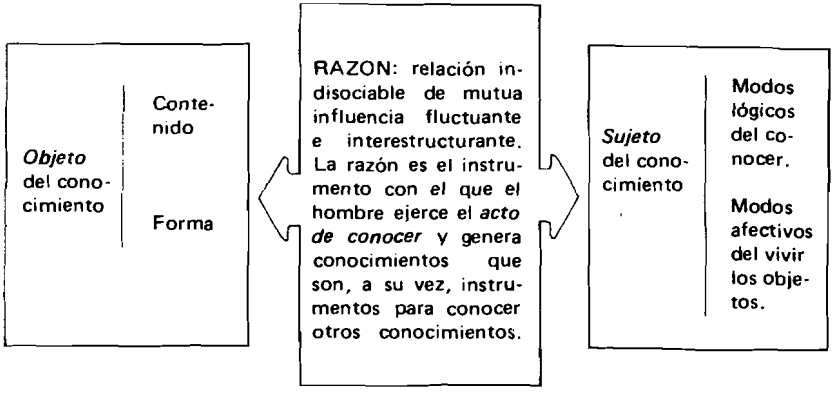
El conocimiento como instrumento

Pues bien, todo científico maneja un concepto de ciencia y ésta implica conocimientos. Para entender, entonces, lo que es ciencia —eso que construyen los científicos— es necesario entender antes, por medio de una teoría, lo que es el conocimiento. El conocimiento no puede ser negado con el conocimiento. *El conocimiento es el instrumento imprescindible para conocer lo que es el conocimiento:* sin confianza en este instrumento es

imposible proceder. Ya he sugerido que el conocimiento puede considerarse a) como una *acción* que ejerce la inteligencia o la razón; b) como un término o fin de lo contemplado (*objeto* del conocimiento: lo que es conocido en una forma determinada); c) para un *sujeto* que conoce de acuerdo a su condición. El conocimiento no es mera acción o instrumento, pero es también instrumento, pues sin el medio-conocimiento no se conoce lo que es el objeto-conocimiento, o mejor, objeto-conocido.
Ahora bien, los filósofos gnoseólogos y metafísicos, los psicólogos, los neurofisiólogos, etc., se han encargado de analizar lo que es el conocimiento, desde distintas perspectivas.
A nosotros, ahora, no nos interesa definirnos por una u otra interpretación filosófica del conocimiento, en favor o en contra de tal o cual filósofo, trabajo que sería quizás interminable. Nos es suficiente indicar cuál es nuestra manera de ver lo que es el conocimiento. Esta manera de ver puede ser tomada por el lector al menos como una cierta concepción estructural y operativa, que didácticamente nos permite explicar y comprender los límites de lo que entendemos por *conocer* y, en consecuencia, lo que entendemos luego por *ciencia* y *epistemología* en servicio del *hecho* educativo.
Presentaremos, pues, un esquema teórico estructural y formal con el que podamos pensar lo que es el conocimiento. Este esquema, si bien es elegido con fines científicamente didácticos, creemos que no es totalmente arbitrario, sino que refiere y se respalda en lo que, en nuestra estimación, es en realidad el conocimiento, tal cual lo formalizamos leyendo a filósofos y psicólogos (20).

EL CONOCIMIENTO. PRIMER ESQUEMA ESTRUCTURAL SIMPLIFICADO

Conocer
Conocimiento



(20) Para los fundamentos de este esquema remitimos al lector a nuestras publicaciones: DAROS, W., *Significado y conocimiento según Juan de Santo Tomás* en *Rivista Rosminiana,* Stresa (Italia), Fasc.IV, 1980, págs. 371-391. *Lo a-priori en la teoría tomista del conocimiento, según J. Maréchal,* en revista *Pensamiento,* Madrid, 1980, N° 144, Vol. 36, págs. 401-423. *Racionalidad..., op. cit.,* Rosario, Apis, 1980, págs. 11-130, y en mi tesis doctoral *El principio gnoseológico de la filosofía de A. Rosmini.* Rosario, 1979. *El problema de la libertad en la teoría psicoanalista freudiana,* en *Rivista Rosminiana,* Fasc. III, 1979, págs. 249-272. *Acerca del concepto de inteligencia o razón y de su fundamento,* en *Rivista*

CONOCER: acto, acción inicial en un sujeto en vistas a un objeto.

CONOCIMIENTO: acto y término del conocer

OBJETO del conocimiento

Contenido: el objeto en cuanto es *lo que* se conoce, sea algo sensible extramental, sea una idea o inteligibilidad intramental. Hay objetos cuyo contenido es omniextensivo (Ej. "ser") y otros cuyo contenido es más limitado o comprensivo (Ej. "piedra", "mesa", "fuerza").

Poder universalizante, fluctuante, de la razón.

Forma: el objeto en cuanto es medio o instrumento, ontológico o socializado, supraindividual, con el cual el sujeto conoce el objeto. La forma es la idea o inteligibilidad del objeto mismo: constituye la ciencia objetiva o socializada.
N.B.- 1a). No hay forma sin contenido, ni contenido sin forma. 2a) El "ser" o el principio de las filosofías (la Idea en Hegel, lo Uno en Plotino) es a la vez contenido y forma, lo que se conoce y su inteligibilidad.
3a) La forma es más o menos abstracta cuando la razón la toma prescindiendo más o menos de su referencia a lo sensible.

RAZON: conjunto sistemáticamente estructurado y estructurante de relaciones indisociables de mutua elaboración y transformación; de asimilación innovadora y acomodación del sujeto al objeto o viceversa. En cuanto es estructurante la razón es un poder o potencia o facultad relacionante, discursiva del sujeto.

La razón, y en ella el conocimiento, es una función relacionante, no mecánica; fluctuante respecto de sus extremos, condicionadamente libre, creada, construida. El conocimiento es una relación interestructurante, en parte estable entre el sujeto y el objeto de conocimiento, aunque es también dinámica, homeostática o autorregulativa y analógica.

SUJETO del conocimiento

Modos lógicos propios con que el sujeto conoce los objetos.	remotos	Supuestos, mentalidades. Contenidos de creencias metafísicas.
	próximos	Percepción sensorial y extrasensor. Concepto. Lenguaje. Raciocinio. Perspectiva. Fines Saber no socializado.

Relación fluctuante de mutua influencia.

Modos afectivos en que el sujeto vive los objetos.	Vivencias. Afecciones. Creencias (opiniones, fe). Persuasiones (evidentes o dudosas).

Trataremos de exponer ahora nuestra concepción teórica acerca de cómo debemos pensar el conocimiento. Nuestro esquema tiene las limitaciones de todo esquema, mas sin embargo puede ser una ayuda didáctica para favorecer un primer contacto global con esta teoría.

La razón

Pues bien, para nosotros, el hombre es *racional,* esto es, tiene un poder relacionante como sujeto del conocer que se va estructurando (elaborando según procesos y formas) conjuntamente con el objeto a conocer. La *razón,* como su nombre lo indica, y como siempre lo han considerado —con diversos matices— la mayoría de los filósofos y psicólogos, es una capacidad o poder o energía vital con la que *discurrimos,* ya sea yendo del sujeto a los objetos y viceversa, ya sea moviéndonos ordenadamente entre los objetos de conocimiento, ya sea generando rupturas y nuevos sistemas de equilibrio e interestructuración entre el sujeto racional y su mundo (21).

Dualidad sujeto-objeto

Los filósofos y psicólogos advierten (bajo el postulado a veces metafísico de la dualidad innata e irreductible de sujeto y objeto) que esta dualidad es históricamente constatable en su lenta elaboración, estructuración y formalización. Algunos filósofos, en efecto, admiten la existencia de primeros y eternos principios innatos del conocer en la razón humana; estos principios se reducirían a la luz de la razón, luz que es una participación del ser o de la divinidad.

Pues bien, más allá de estos y otros planteos filosóficos y metafísicos acerca del fundamento último de la razón —sin negarlos ni afirmarlos—, quien hace epistemología *genética* advierte el carácter histórico y empíricamente construido que poseen los extremos (sujeto-objeto) de esa relación creativa, fluctuante y sistematizante, que llamamos *razón* humana en su conjunto, y que llamamos *conocimiento,* en su efecto particular (22).

(21) Cfr. THOMAS DE AQUINO, *In De Div. Nom.,* c.7, lect. 5, N° 735. PIAGET, J., *La construcción de lo real en el niño.* Buenos Aires, Proteo, 1970. WALLON, H., *La evolución psicológica del niño.* Buenos Aires, Psique, 1974. WERNER, H., *Psicología comparada del desarrollo mental.* Buenos Aires, Paidós, 1965. ALEJANDRO, J., *La lógica y el Hombre.* Madrid, BAC, 1970. MARTINEZ MARTIN, M., *Sobre el concepto de inteligencia y educación,* en *Revista Española de Pedagogía,* Madrid, N° 151 (1981) pág. 91. Véase también el *Boletín Informativo IRICE,* Rosario, N° 9-10 (1981) donde se presenta en forma teórica y empírica este concepto de razón e inteligencia.

(22) "L'oggetto conosciuto è cosa intieramente diversa dal soggetto conoscitore. Il soggetto conoscitore è una persona, l'oggetto come tale è impersonale... Ma non si ha cognizione dove non vi ha distinzione tra soggetto e oggetto" (ROSMINI, A., *Brevi schizzo dei sistemi di filosofia moderna e del proprio sistema.* Milano, Signorelli, 1966, pág.51).
Esta afirmación metafísica acerca de la esencia del conocimiento como irreductibilidad de sujeto-objeto, sin que nos interese ahora afirmarla o negarla a nivel metafísico, aparece según los datos de la epistemología genética como una lenta construcción de la que surgen estructurados tanto el sujeto como el objeto. Cfr. WALLON, H., *Del acto al pensamiento.* Buenos Aires, Psiqué, 1974, pág. 35. WALLON, H., *La evolución psicológica del niño.* Buenos Aires, Psiqué, 1974, págs. 207-244. SPITZ, R., *El primer año de vida en el niño.* Buenos Aires, Aguilar, 1972: "El concepto de relaciones objetales implica un sujeto y un objeto. El sujeto, en nuestro caso, sería el recién nacido y el recién nacido viene al mundo en un estado de indiferenciación, incapaz de ninguna acción psíquica. Por lo tanto, no hay relaciones objetales ni objeto. Ambos irán apareciendo progresivamente en el transcurso del primer año..."(pág.12). "La noción de objeto, lejos de ser innata o dada repentinamente en la experiencia, se

Un conocimiento, expresión de la razón humana, es una relación entre un sujeto cognoscente y un objeto conocido o en proceso de ser conocido. Ahora bien, esta relación es una estructura sintáctica y viviente, una totalidad con un elemento formal (más estable) de unión y con variables de contenido. La relación, decían ya en la antigüedad, supone un "esse-in" (un ser intermedio o nexo) y un "esse-ad" (un ser con extremos: el sujeto y el objeto, en este caso). La relación que se llama conocimiento, pues, es una estructura notablemente *analógica,* esto es, en parte estable e igual (es un nexo) y en parte diversa (los extremos de la relación, los objetos con sus variados contenidos y formas, y el sujeto de conocimiento con sus variados modos de pensar).

El conocimiento como estructura analógica

Cuando se hace ciencia (dado que la ciencia es una estructura que implica un conjunto de conocimientos sistematizado y valorado) no se podrá ignorar esta complejidad del conocimiento. Esta complejidad nos exige un imprescindible análisis del conocimiento que nos permitirá luego el manejo de un vocabulario, apropiado y sintáctico, al analizar las teorías didácticas, para valorarlas dentro de un marco científico y epistemológico.

En efecto, con demasiada rapidez los científicos, al elaborar sus ciencias, quedan encandilados por los *objetos de estudio;* pero no ven en ellos, por lo general, más que *contenidos* (lo que les interesa estudiar). Raramente se tiene una conciencia epistemológica ante el saber, por la que se analizan, además de los valores de contenido, los valores *formales procesuales y estructurantes* del saber. El conocimiento es una totalidad compleja y el considerar sólo los contenidos es, como todo error, una parcialidad arbitraria (muchas veces inconsciente) donde se toma a la parte por el todo.

Contenidos y formas del saber

Hemos hablado hasta aquí del conocimiento en cuanto es una relación entre sus dos formas de ser: el sujeto del conocer o pensar y el objeto de conocimiento.

EL OBJETO DEL CONOCIMIENTO

Nosotros pensamos al objeto de conocimiento como una subrelación de *contenido* y de *forma.* Resulta particularmente útil, al menos con fines didácticos, distinguir, relacionar y dar un nombre apropiado a *lo que* se conoce (o sea, lo que llamamos *contenido* de un conocimiento), respecto de la *forma* en y por la que se conoce. La *forma* puede ser considerada, según el espíritu de la filosofía griega, como *la estructura ontológicamente inteligible* del objeto; o bien, (prescindiendo de una afirmación filosófica metafísica) al menos, como la estructura sensiblemente física y *sociológicamente inteligible,* tal cual se expresa en nuestras acciones y en la actividad significante supraindividual del lenguaje.

Contenido y forma en el objeto de conocimiento

Todo objeto de conocimiento implica algo (contenido) que el sujeto conoce y que conoce en y por una determinada forma, pues ese algo posee él mismo siempre una forma. Dentro del racionalismo griego se estima que todo ente es y es cognoscible por tener una forma, o determinación o función. El *ser* (cuya determinación se llama *ente*) es para la mentalidad

a través de la diversidad de los aspectos o de los seres, ni la plena individualidad de cada

El ser como medio y forma para conocer

griega cognoscible por sí mismo, a partir de él mismo, sin necesidad de otro medio. El *ser* fue llamado el objeto formal de la inteligencia (como las esencias de las cosas sensibles fueron consideradas el objeto formal adecuado de la misma). Se consideró que el *ser*, como la luz de la razón, era la forma universalísima que procedía a dar forma —iluminando— a todo conocimiento.

Las especies o ideas eran las formas más determinadas para conocer los contenidos. Las especies o ideas —aunque están en el sujeto cognoscente— no son, para esta mentalidad, un puro producto psíquico.

Las ideas tienen su propia forma y ser, independientemente del sujeto cognoscente: las ideas poseen un ser (ontológico, social o lingüístico) supraindividual.

Forma del objeto de conocimiento

El *objeto del conocimiento* es, pues, una simbiosis, un compuesto inescindible de contenido conocido (materia) y de *forma* por medio de la cual lo conocido manifiesta su inteligibilidad y se lo conoce. Pero la forma, en esta concepción del conocimiento, vale más que los contenidos: es *universal;* remite a contenidos, pero tiene una manera de ser (la formal) que es independiente de los contenidos (por lo que a la manera de ser se refiere, pues en cuanto a la manera de hallarse, la forma se halla siempre con algún contenido).

La forma del objeto de conocimiento remite necesariamente a un contenido; pero al ser el *instrumento* que el contenido ofrece para que se lo conozca, y al ser relativamente independiente del contenido, adquiere una universalidad, que la hace —en cierto sentido— superior al contenido (23). Quien se apodera de una *forma* se apodera de un *instrumento universal* (en potencia si se halla en la cosa; en acto si se halla ya en la mente). Al menos, es cierto que quien se apodera de una forma se apodera de un instrumento socializado, con el que podrá organizar, hacer inteligible y entender variados contenidos del objeto, entre diversos sujetos cognoscentes.

En las formas universales —cualquiera sea ahora el valor que le atribuyamos a los universales— de los objetos, la razón humana manifiesta ser *libre,* aunque condicionalmente libre, relativa y respectivamente de los contenidos de los objetos de conocimiento.

(23) Para una mentalidad fundamentalmente realista, como es la griega, o la medieval, a una *forma universal* del objeto de conocimiento le debía corresponder un *contenido universal.* Hay un ser universal que es contenido (lo que se conoce) y forma de lo conocido. Una forma inmaterial y universal de conocer, relativamente independiente de los contenidos parciales, implicaba, para esta mentalidad, la existencia de un ser-contenido-universal-inmaterial. Para esta mentalidad, el principio de no contradicción es una ley universal y formal del pensar, pues el ser es en su contenido universal.

Para la mentalidad griega, al universalizar, *descubrimos,* de-velamos lo universal en lo particular, pues lo universal ya estaba (velado en lo sensible, en potencia) en lo particular. Para la mentalidad filosófica moderna, por el contrario, al universalizar *ponemos* lo universal que la mente crea, y que no estaba en lo particular. En la mentalidad moderna, lo supraindividual de las formas de conocer se desontologiza y quedan reducidas a estructuras sociales de lenguaje. Pero, más allá de las diversas mentalidades e interpretaciones filosóficas que el lector acepte, parece indudable que los contenidos de conocimiento tienen formas supraindividuales de ser conocidos, que superan los modos lógicos propios de pensar. Por eso es posible, en parte, la comunicación de ideas.

Objeto de conocimiento empírico y formal

Un objeto de conocimiento se compone, pues, de un contenido que se conoce con un continente o forma. Este objeto de conocimiento, así conocido, remite o refiere a algo *extramental sensible,* y entonces se trata de un *objeto de conocimiento empírico;* o bien remite o refiere a un objeto *intramental,* a un contenido mental que debe entenderse en sí, prescindiendo de la referencia a algo extramental sensible: estamos entonces ante un *objeto de conocimiento formal.* El punto, la línea, el triángulo, son objetos de conocimiento formales: aquí el contenido, aunque no se confunde con la forma, tiene, lo mismo que ella, un ser intramental solamente. Un *objeto de conocimiento formal* es, pues, aquel que cumple dos funciones (la de contenido conocido y la de forma lógica con la que se lo conoce) prescindiendo de remitir a algo extramental. En un objeto de conocimiento formal, lo que interesa conocer es la *forma como se llegó a constituir ese objeto* que no existe en la realidad extramental. Lo que aquí interesa son los procesos del conocimiento. Pongamos, por ejemplo, que el objeto de nuestro conocimiento sea *el triángulo: lo que* conozco aquí es un conjunto de relaciones mentales, tres ángulos puestos en relación. Este es el *contenido* de ese conocimiento, pero es también una *forma,* es advertir como se procede a constituir esas relaciones. En este sentido, las matemáticas y las lógicas son ciencias formales, ciencias donde el objeto de conocimiento son las formas o procesos metódicos: saber multiplicar, por ejemplo, es —más allá del manejo empírico de una técnica— conocer la forma de crecimiento de las cantidades, es conocer el procedimiento lógico que implica y que es diverso de la división. Los objetos de conocimiento formal y las ciencias formales son netamente

Interés por el proceso

ciencias de procesos o formas de proceder mental, que exigen tomar sólo como excusa los contenidos extramentales sobre los cuales puede ejercerse ese proceder. Interesa poco multiplicar sillas o partidos políticos: lo que interesa en estas ciencias será el multiplicar mismo, el *proceso o forma de proceder,* al conocer. El objeto de conocimiento puede interesar, pues, por su *contenido* (lo que conocemos, prescindiendo de la forma en que lo conocemos), o por su *forma o proceso* con el que lo conocemos (prescindiendo de lo que conocemos). A medida que prescindimos del contenido singular de un objeto de conocimiento, decimos que lo universalizamos; lo que toma importancia entonces es gradualmente *la forma en que procedemos* para obtener ese conocimiento.

Contenido de conocimiento universalizado

La forma mental remite a un contenido: este contenido puede ser más o menos universalizado. Se estima que un contenido extramental es singular; al ser conocido ese contenido recibe forma inteligible, como cuando conocemos a *este perro particular y singular*. Pero un objeto de conocimiento puede ser universalizado en cuanto a su contenido. El hombre al conocer puede prescindir de lo singular y particular y referir a un conocimiento con contenido universal, por ejemplo, *el perro.*

El poder de universalizar nos da, entonces, ideas universales.

Un contenido de conocimiento universalizado (la idea universal) es un instrumento científico de gran utilidad, pues sin prescindir, a veces, totalmente de una referencia a un contenido empírico sensible, se desliga sin embargo parcialmente de él, permitiendo ordenar con rapidez aspectos considerados fundamentales de los objetos estudiados.

mente humana, ínsita en todo el proceso del conocimiento. Para nosotros, esa libertad es la mejor expresión de lo que llamamos *espiritualidad* del ser humano, un modo de ser superior —más libre y creador— al de otros animales (24). He aquí pues, el valor y los límites de las formas de objetos universalizados de conocimiento.

EL SUJETO DEL CONOCIMIENTO

Quien hace ciencia sabe que la ciencia se compone de conocimientos, pero no debe quedar absorbido por los meros contenidos de los objetos de conocimiento. Los aspectos procesuales formales son, dada su utilidad de intercomunicación, importantes: son la microestructura en que se expresan los contenidos.

Conocer, conocimiento y sujeto del conocimiento

Pero el conocimiento implica, además del objeto, un sujeto del conocer (acción) y del conocimiento (acción terminada en el objeto conocido).
El ser humano, en cuanto conoce, es el sujeto del conocimiento.
Este sujeto viviente (pues conocemos viviendo) del acto de conocer, asimila lo exterior a su manera, como ya lo decían los escolásticos (25).
Lo exterior, a su vez, al ser asimilado, modifica al sujeto y sus mismas funciones asimilativas, sin perder, sin embargo, su identidad viviente.

> Tout schème d'assimilation tend à s'alimenter, c'est-à-dire à s'incorporer les élémentes extérieurs à lui et compatibles avec sa nature... Tout schème d'assimilation est obligé de s'accommoder aux éléments qu'il assimile, c'est-à-dire de se modifier en fonction de leurs particularités; mais sans perdre pour autant sa continuité (donc sa fermeture en tant que cyrcle de processus interdépendants), ni ses pouvoirs antérieurs d'assimilation (26).

Lo lógico y lo afectivo en el sujeto del conocimiento

Entre otros aspectos de la complejidad propia de un sujeto viviente (el aspecto social, religioso, político, etc.) nos interesa diferenciar el aspecto *lógico* del aspecto *afectivo.*
Los objetos del conocimiento (compuestos de contenidos y formas) son conocidos por el sujeto cognoscente a través de *modos lógicos propios* de pensar y *modos afectivos.*
Por modos lógicos propios de pensar entendemos los esquemas *ordenadores* de pensamiento que cada sujeto (aún socializado) posee como actividades individuales no totalmente socializables, como *perspectiva* lógica propia.
Los modos lógicos propios del pensar del sujeto están constituidos por el *mundo del sentido,* de lo *cognoscible* y sus relaciones. El *sentido* que le damos a una cosa no es una vivencia (aunque está acompañado, al menos con frecuencia, por una vivencia). El *sentido* es algo lógico, es la posibilidad de la lógica; es lo que se expresa en conceptos, juicios, ciencias, pero no es aún algo del objeto (no es una idea, un juicio objetivo supraindividual, una ciencia socialmente aceptada). El sentido es lo lógico individual, lo *lógico que surge en el sujeto.* El *significado,* por el contrario, remite a la idea o

Sentido y significado

(24) Cfr. MAINARDI, M., *El animal cultural.* Buenos Aires, Sudamericana, 1976, págs. 129 y ss.
(25) "Quod enim recipitur in aliquo, recipitur in eo secundum modum recipientis" (TOMAS DE AQUINO, *S.Th.,* I, q. 79, a.6).
(26) PIAGET, J., *L'equilibration des structures cognitives problème central du développement.* París, Presses Universitaires, 1975, pág. 13. Cfr. MAIER, H., *Tres teorías sobre el desarrollo del niño. Erikson, Piaget, Sears,* Buenos Aires, Amorrortu,

forma del objeto y, mediante ella, al contenido y al objeto mismo (27). Lo significativo (el mundo lógico supraindividual de los objetos con sus formas y contenidos) sólo existe en el mundo con posibilidad de sentido propio del sujeto: hay, pues, una lógica intramental, una ordenación mental individual propia y una lógica supraindividual (que remite a un orden lógico social o interpersonalmente aceptado). Cuando (por dar un ejemplo, con las limitaciones que tienen los ejemplos) un niño montando una escoba dice convencidamente que está montando un caballo, él posee una idea del caballo (por lo que no lo confunde con un automóvil) con una forma y una referencia a un contenido; pero indudablemente lo concibe con un modo propio de pensar (viendo en la escoba al caballo).

Actividades del sujeto en los modos lógicos propios de pensar

Estimamos que es posible y válido hablar de *formas del conocer* que se refieren al objeto; y de *modos de pensar* que implicando tanto al sujeto como al objeto del conocimiento, acentúan la actividad del sujeto.
Nosotros, en cuanto somos sujetos de esa acción que se llama conocimiento, poseemos, como sujetos, en el sujeto, ciertos modos estructurantes. El objeto (conocido en su contenido y en su forma inteligible socializada) es conocido por el sujeto de manera lógica (o sea, no contradictoria) pero propia: primeramente a través de un mundo de sentido, en el que se hallan, como partes de un todo, la percepción, luego las conceptualizaciones y las organizaciones sistematizadas superiores, como son el juicio, el raciocinio y las ciencias (filosóficas o no filosóficas).
Lo así pensado próximamente por el sujeto, implica o puede filosóficamente implicar, en línea de coherencia lógica, supuestos remotos propios más fundamentales, aunque a veces más indefinidos o generales.
Cualquier juicio o ciencia, en su forma o contenido, puede ser analizado lógicamente a través de supuestos metafísicos propios —dominios de sentido— que yacen en el sujeto que piensa como evidentes o como contenidos inconscientes de creencias metafísicas.
Al intentar elaborar afirmaciones científicas acerca de la educación se deberá tener presente toda esta red estructural a la que refieren nuestros conocimientos. Se deberá, además, distinguir los modos lógicos propios de nuestros conocimientos de los modos afectivos. Al elaborar una teoría pedagógica, por ejemplo, influyen en ella nuestras vivencias, nuestras creencias, como estados de ánimo persuasivos firmes o dudosos.

Modos afectivos en que se viven los objetos

El sujeto del conocer y pensar vive *afectivamente*, aun en referencia con la lógica.
La seguridad afectiva psicológica no es siempre paralela y proporcional a la seguridad lógica. La lógica exige la aceptación de un orden o razón, de un punto no contradictorio, no paradójico, indiscutible (por ejemplo, la lógica de la investigación popperiana exige el principio de falsabilidad, el cual no es *falseable* ni carece de significado). Pero psicológicamente las razones no siempre son razonables. No siempre hay orden, lógica, en los sentimientos. En los sentimientos hay siempre diversos grados de vivencia.

(27) LANGER, S. *Nueva clave de la filosofía*. Buenos Aires, Sur, 1958, pág. 72. Los psicólogos hablan de la función intelectual u objetivante y objetivada del pensamiento; y hablan también de la función espiritual del pensamiento por la que el pensamiento crea "no un horizonte de objetos y de sus relaciones, que medimos y a los que manejamos, sino un horizonte de contenidos de sentido que se pueden determinar y poner en relación por medio de conceptos" (LERSCH, Ph., *La estructura de la*

El carácter de firmeza, que todo juicio tiene, se menifiesta subjetivamente por la certeza, el convencimiento.
Si una frase afirmativa es dicha sin convencimiento *no es un juicio en el sentido psicológico.* La certeza que sostiene un juicio puede tener diversos grados, desde el tener-por-cierto, pasando por tener-por-posible o probable, hasta la presunción (28).

Pensar y creer

Mas en el hombre no se da el pensar y conocer sin algún *creer* correspondiente en diverso grado. No hay pensar sin creencia o fe en el pensar; ni hay creencia humana, sin que la acompañe algún pensar.
Entre el pensar y el creer hay una relación fluctuante, por la que mutuamente se influyen y respaldan: los modos de pensar causan cierta persuasión o estado psicológico (29), y nuestras persuasiones influyen en nuestros modos de pensar. El hombre, en efecto, da su asentimiento (produce creencia) a veces motivado por el objeto conocido y, otras veces, por la mera obra libre del sujeto (30).
Lo lógico individual es didácticamente, pues, distinguible de lo psicológico en el modo de ser de un sujeto humano que conoce.
Entre ambos modos se advierte una *relación fluctuante:* la afectividad o vida psíquica de un sujeto no siempre concuerda con sus propios intentos de ordenar coherente o lógicamente los objetos del conocimiento; y, por el contrario, la lógica propia no siempre puede imponer sus duras leyes de coherencia a los estados psicológicos.

PLASTICIDAD DE LA RAZON Y DEL CONOCIMIENTO

La razón concebida como función

Más allá —y sin negarlas ni afirmarlas— de nuestras opiniones últimas y metafísicas sobre la esencia misma de la razón humana, algunos filósofos y los psicólogos advierten que la razón, y su expresión a través del pensamiento, a nivel empírico se manifiesta como una *función* que posee el hombre. Con ella, el hombre, como sujeto, se *adapta* y *transforma* innovadoramente el mundo u objeto circundante.

Conocer no consiste, en efecto, en copiar lo real, sino en obrar sobre ello y en transformarlo (en apariencia o en realidad)...
Los conocimientos no parten, en efecto, ni del sujeto (conocimiento somático o introspección) ni del objeto (pues la percepción misma trae consigo una parte considerable de organización) sino de las interacciones entre sujeto y objetos, y de las interacciones inicialmente provocadas por las actividades espontáneas del organismo y por estímulos externos (31).

(28) Idem, pág. 396. Cfr. DOLLE, J.M., *De Freud a Piaget. Eléments pour une approche intégretive de l'affectivité et de l'intelligence.* Toulouse, Privat, 1977.
(29) "Ex ratione humana causatur aliqua fides" (TOMAS DE AQUINO, *In Div. Nom.* c.7., lect.5, N° 735; Cfr. N° 739).
(30) "Fides importat assensus intellectus ad id quod creditur. Assentit autem, alicui intellectus dupliciter. Uno modo, quia ad hoc movetur ab ipso abiecto, quod est vel seipsum cognitum, sicut patet in principiis primis, quorum est intellectus; vel est per aliud cognitum, sicut patet de conclusionibus, quorum est scientia. Alio modo, intellectus assentit alicui non quia suficienter moveatur ab abierto proprio, sed per quandam electionem voluntarie declinans in unam partem magis quam in aliam. Et si quidem hoc fit cum dubitatione et formidine alterius partis, erit opinio: si autem fit

Funciones de la razón

La razón aparece, pues, como una función del hombre, con la que éste, como sujeto cognoscente, se autorregula, con una armonía o equilibrio dinámico que admite rupturas, acomodándose asimiladoramente al objeto para contemplarlo; o adaptándolo a sus fines, necesidades o perspectivas. De hecho, la razón, entre otras cosas, ordena, y ordenando objetos se ordena a sí misma, pero conservando el poder superior de volver a re-ordenarse. La lógica y las matemáticas han sido las creaciones del hombre de Occidente que más estabilidad y necesidad parecen otorgar a la razón misma que las creó. La razón humana creó las ciencias formales dándoles una consistencia independiente de ella misma, pero dependiente de los meros procesos o formas que prescinden de lo real histórico y cambiante. Es importante tener presente que el hombre inventó las ciencias formales, como inventa juegos, y que estas ciencias resultaron ser instrumentos útiles para procesar o formalizar lo real y cambiante; pero sería tomar al instrumento por el agente creer que las ciencias formales no pueden ser abandonadas o transformadas. La exigencia de invariabilidad, inventada por la razón, pretendería ahora hacer a la razón invariable y segar en la raíz misma su fecundidad. Chesterton ha dicho: *There is a thought that stops thought. That is the only thought that ought to be stopped.* La idea del ser, en modo universal, fundamento del principio de no contradicción y de toda lógica, pretende imponerse como lo invariable en lo análogo, y subyugar el pensar al ser.

> Es en el terreno de la inteligencia misma donde es más notable la necesidad de invariantes... Toda la lógica consiste en constituir esquemas invariantes destinados a organizar en pensamiento el flujo irreversible de los acontecimientos exteriores y el devenir continuo de la corriente de conciencia interna: los conceptos, en su doble aspecto de clases o de relaciones, son otros tantos ejemplos; y el principio de identidad, aunque sea desmentido siempre por lo real a cualquier escala, expresa en calidad de norma del sujeto pensante esta exigencia de invariabilidad en la medida en que el pensamiento quiera ser coherente (32).
> La raison est la fonction supérieure qui, en coordonant toutes nos informations et nos réactions, nous permet de nous adapter d'une façon de plus en plus harmonieuse et efficace au milieu physique et social que nous environne (33).

Simbiosis inter-estructurante

La ciencia busca elementos comunes

La razón, y el conocimiento que es su fruto, aparecen, entonces, como una lenta génesis psicológica y lógica; como un diálogo condicionado y libre entre el sujeto cognoscente y el objeto conocido, en mutua simbiosis interestructurante. Sin embargo, aún admitiendo la plasticidad de la razón humana y la diversidad de perspectivas sobre el mundo, la ciencia será posible porque el objeto de conocimiento no sólo significa oposición al sujeto cognoscente; sino, porque además el objeto de conocimiento lógico implica la asimilación (con la ayuda del lenguaje que socializa el conocimiento) de elementos *comunes* a todas las mentes que así lo aceptan.

> En el mundo sólo *mío* y en el mundo sólo de él parece haber, sin embargo, un elemento común: aquel objeto que con ligeras variantes, a saber, la figura de éste visto en su perspectiva y en la *mía*, existe para ambos. Y como esto acontece con muchas cosas —aunque a veces, él y yo padecemos errores al suponer nuestra comunidad en la percepción de ciertos objetos... y como

la idea de un mundo más allá del mío y del suyo, un mundo presunto, colegido, que es *común a todos.* Esto es lo que llamamos el "mundo objetivo" frente al mundo de cada cual en su vida primaria. Este mundo común u objetivo se va precisando en nuestras conversaciones, las cuales versan principalmente sobre cosas que parecen sernos aproximadamente comunes.
Ciertamente que con alguna frecuencia advierto que nuestra coincidencia sobre tal o cual cosa era ilusoria: un detalle de la conducta de los otros me revela, de súbito, que yo veo las cosas, por lo menos algunas —bastantes— de otra manera...
Sin embargo es suficiente la dosis de consolidadas coincidencias para que sea posible entendernos sobre las grandes líneas del mundo... Esto es suficiente para que de hecho creamos todos los hombres vivir en un mismo y único mundo. Esta es la actitud que podemos llamar natural, normal y cotidiana en que vivimos y, por eso, por *vivir con* los otros en un presunto mundo único, por tanto, nuestro, nuestro vivir es *convivir* (34).

Características de la razón

La razón, pues, y el conocimiento humanos —según nuestra concepción— implican que:
1— La razón es un *poder* (o potencia) del hombre y se expresa a través de los conocimientos.
2— La razón es una *función interestructurante,* condicionada pero libre, del sujeto cognoscente y del objeto conocido. La razón es un poder con una actividad relacionante creadora, aunque condicionada (35), fuente, por una parte de invenciones, relaciones imaginativas no antes pensadas, y, por otra parte, de lógico y rígido encadenamiento, de formas necesitantes. En el hombre, ser afectivo, la libertad condicionada se halla también en la razón. La razón, al crear un orden y seguirlo, se ordena a sí misma, y con ella puede ordenar a la totalidad de la persona.

La actividad lógica no es toda la inteligencia. Se puede ser inteligente sin ser lógico. Las dos funciones esenciales de la inteligencia, la de *inventar las soluciones* y la de *comprobarlas,* no se implican y arrastran necesariamente la una a la otra: la primera participa de la imaginación, sólo la segunda es propiamente *lógica.*
En el desarrollo de los poderes intelectuales de los alumnos —afirma Kneller— influyen tanto las consideraciones de orden lógico como las de orden psicológico... El psicólogo formula leyes que establecen cómo tiene lugar el pensamiento, el lógico formula las reglas que el pensamiento sigue cuando es correcto...
El conocimiento de la lógica y la capacitación para el razonamiento lógico pueden convertirse por sí mismos en factores que influyan en la conducta de una persona...
Esta habilidad adquirida de pensar lógicamente influirá en su crecimiento psicológico. Crecerá en la confianza de sí mismo, por ejemplo, al lograr la capacidad de separar el pensamiento racional del irracional y detectar la fuerza o debilidad de los razonamientos.
Su crecimiento, tanto físico como psicológico, influye, por otra parte, en su habilidad para pensar lógicamente, en el sentido de que a medida que madura va desarrollando la capacidad de efectuar distintas operaciones lógicas (36).

(34) ORTEGA Y GASSET, J., *El hombre y la gente.* Madrid, Espasa, 1972, pág. 93-94.
(35) Para el planteo filosófico de esta concepción de la razón véase: PARDO, R., *La ciencia y la filosofía como saber sin ser.* Rosario, Universidad, 1972. Para el planteo no filosófico, pero con presupuestos filosóficos realistas-kantianos, véase PIAGET, J., *La construcción..., op. cit.* Buenos Aires, Proteo, 1970. PIAGET, J., *Psicología y pedagogía.* Barcelona, Ariel, 1980, pág. 176-185.
(36) PIAGET, J., *El juicio y el razonamiento en el niño.* Madrid, La Lectura, 1929.

De esta manera, dentro de un fluctuante e interestructurante y continuo accionar —a partir de una indiferenciación caótica de sujeto y objeto—, se crean lentamente, tanto una conciencia del sujeto (con sus modos de pensar), como una conciencia del objeto (con sus formas y contenidos), todo lo cual constituye la *razón* humana, en la que no está ausente lo lógico, lo afectivo o psicológico ni tampoco la libertad condicionada.

3— El conocimiento, que implica *la mutua construcción* cognoscitiva del sujeto y del objeto, es, a su vez, *complejo y fluctuante,* si se lo considera, ya como una actividad, ya como sujeto, ya como objeto. En el *objeto* mismo del conocimiento se pueden advertir didácticamente contenido y forma; ambos interrelacionados mediante un poder universalizante de la razón que, si bien los mantiene indisolublemente unidos, los relaciona no mecánica o determinísticamente, sino con cierta independencia y fluctuación. La misma fluctuación, dentro de una estructura dinámica, se advierte en el *sujeto,* entre los modos psicológicos y lógicos del pensar, propios del *yo* o sujeto, consciente o inconsciente, del conocimiento humano (37).

UNA CONCEPCION DE LA CIENCIA

DEFINICION DE CIENCIA

Sin una cierta teoría o explicación de lo que entendemos por conocimiento, no entenderíamos lo que es la ciencia en general o cada una de las ciencias en particular, ni por lo tanto la de la educación.

La ciencia, en efecto, implica conocimientos. Hemos visto que algunos conocimientos son formales (la forma y proceso del conocer el objeto del conocimiento). Otros conocimientos poseen una forma o procesos del conocer que remiten a contenidos extramentales o empíricos.

La ciencia, pues, no siempre se agota en un problema de conocimientos: a veces —en el caso de las ciencias empíricas— remite a objetos con contenidos extramentales. Pero aún en estos casos todo objeto de conocimiento —formal o empírico— requiere y se expresa en una forma de ser conocido; implica ideas más o menos socializadas, impersonales, universalizadas con las que llegamos a los objetos. En este sentido, toda ciencia implica conocimientos y no simplemente cosas físicas y vivencias psicológicas.

La ciencia

Pues bien, nosotros ya hemos analizado en otras obras el concepto de ciencia. Remitimos al lector a ellas para no repetirnos aquí (38).

De acuerdo con este análisis, para nosotros, la *ciencia,* en general y cada ciencia en particular, es:

a— *Un conjunto de conocimientos precisos* (sean objeto de conocimiento con contenido formal o con contenido empírico).

b— *Sistemáticamente organizados* (la organización de estos conocimientos puede referirse a los *contenidos* de los objetos de conocimiento extramental —como cuando el físico afirma conocer con su ciencia el orden de los cuerpos físicos extramentales—; pero la organización propia de la ciencia se refiere también a las *formas* de los objetos de conocimiento, a sus ideas universalizadas).

Organización de contenidos y formas

La ciencia implica, pues, una organización de los *contenidos* conocidos (como cuando organizamos los "hechos" de la historia de Roma) y una organización de las *formas* de conocer esos contenidos (una lógica de la investigación, una cierta coherencia o lógica de raciocinio que el científico emplea con ocasión de ese contenido conocido). Cuando se trata de elaborar una ciencia formal, o procesual, la organización de conocimientos que establece el científico prescinde de la referencia o aplicación a lo empírico o extramental; una ciencia formal implica sólo una organización de coherencia instrumental o lógica.

Organización sistemática

La organización de los conocimientos para ser científica debe ser *sistemática.* La ciencia es un *macrosistema* de conocimientos.

Ahora bien, para que exista un sistema de conocimientos se requiere una cierta jerarquización de los mismos: algunos conocimientos deben ser *principios* (premisas, hipótesis, interpretaciones, axiomas, causas, leyes, etc.) de otros (que serán conclusiones, nuevos hechos, efectos, etc.).

La ciencia, pues, en su núcleo mínimo —sin que este núcleo signifique que allí se agota lo que entendemos por ciencia— requiere que haya al menos

Donde no hay este mínimo de sistematicidad no hay —a nuestro modo de ver— ciencia.

Esta sistematicidad es una estructura de procesos científicos, para codificar y generar conocimientos científicos; sistematicidad y estructura construida, dinámica, homeostática o autorregulativa. Sistematicidad, por otra parte, analógica: la ciencia, en efecto, puede ser un *sistema cerrado* en sus principios (como cuando los principios formales no son alimentados por nada real extramental), o un *sistema abierto* (cuando sus principios o consecuencias son controlados por la realidad extramental) (39).

Hay ciencia cuando hay conocimientos (con referencia, ya a lo formal, ya a lo empírico) que rigen o dan sentido a otros. Este amplio concepto de ciencia se aplica tanto a las filosofías y teologías como a las ciencias no filosóficas ni teológicas (sean formales o empíricas).

Extensión de los principios

Las filosofías y teologías se distinguen de las otras ciencias en cuanto sus principios pretenden ser *omniextensivos* y dar sentido a todo lo existente (actual o posible). Las demás ciencias utilizan principios *parciales, limitados,* con los que no pretenden crear un sistema de explicación total, ni partir de conocimientos lógicamente (aunque no sensiblemente) evidentes.

Ciencia y método

Por último no se confunda a la *ciencia* con el *método* de investigación científica. Este es un medio (una teoría y una práctica en el hacer ciencia) para lograr una sistematización. La ciencia es el resultado de un método. Una ciencia puede usar varios métodos; un método puede servir a varias ciencias.

Ciencia: *creación* humana

c— La ciencia —decimos— es un conjunto de conocimientos, sistemáticamente organizados, *por el hombre*. En efecto, la ciencia es una creación humana (no una cosa física como un ladrillo, ni algo divino e intocable como un dios). Al menos en cuanto a la organización de las formas y procesos de los objetos de conocimiento y en cuanto a los modos de pensar (a las perspectivas intelectuales elegidas por el sujeto cognoscente para estudiar el objeto de conocimiento), la ciencia es una creación, una construcción humana, elaborada con diversos fines (teóricos, prácticos, productivos) (40).

Incluso la ciencia física que parece ser tan empírica, posee una estructura lógica procesual o formal creada por el hombre, por la que los pensamientos

(39) "El progreso de la ciencia no consiste en amontonar sin criterio crítico generalizaciones aisladas, y aún menos datos sueltos. El progreso de la ciencia supone siempre, en menor o mayor medida y entre otras cosas, un aumento de *sistematicidad* o coordinación" (BUNGE, M., *La investigación científica.* Barcelona, Ariel, 1976, pág. 415). "Bien podemos sostener que el único rasgo esencial de toda ciencia avanzada es el *sistema* y que todos los demás rasgos son incidentales con respecto a éste... El primer rasgo de un sistema es el carácter relacionado de sus partes... No basta sumar hechos para alcanzar el sistema científico... necesitamos cierto principio que nos oriente" (COHEN, R., *Razón y naturaleza. Ensayo sobre el significado del método científico.* Buenos Aires, Paidós, 1965, págs. 155-157). Cfr. NAGEL,,E. *La estructura de la ciencia.* Buenos Aires, Paidós, 1978, pág. 84. BOCHENSKI, I., *Los métodos actuales de pensamiento.* Madrid, Rialp, 1979, págs. 30-31. ABBAGNANO, N. ed. altri. *Saggi di critica della scienza.* Torino, De Silva, 1950, págs. 38-39. BERTALANFFY, L., *Teoría general de los sistemas.* México, FCE., 1976, pág. 39.

(40) "La mente del *homo sapiens* construye, crea, distintas sistematizaciones racionales, por ejemplo, el *homo sapiens* primitivo crea una sistematización donde la magia figura como integrante racional. Otro *homo sapiens;* por ejemplo, el adulto occidental, creó, construyó, una sistematización racional donde figura la ciencia

adquieren sistematicidad formal, además de requerir una relación empírica con el mundo de las impresiones sensoriales.

> La ciencia —decía Einstein de la física— no es sólo una colección de leyes, un catálogo de hechos sin mutua relación. Es una creación del espíritu humano con sus ideas y conceptos libremente inventados. Las teorías físicas tratan de dar una imagen de la realidad y establecer su relación con el amplio mundo de las impresiones sensoriales (41).

En esta creación humana que es la ciencia *no todo es trigo limpio.* Intervienen en esta construcción no sólo elementos racionales (lógicos o empíricos, interpersonalmente controlados), sino además elementos irracionales, sentimentales, psicológicos, y con frecuencia elementos socio-políticos, religiosos, culturales, que en general podríamos llamar extracientíficos (42).

Los fines al hacer ciencia

d— Podemos decir, que la ciencia es un conjunto de conocimientos, sistemáticamente organizados por el hombre, *con fines diversos:* 1) quizás para darse una explicación teórica de su objeto de estudio, y en este caso, el científico elabora la ciencia movido principalmente por el valor verdad (lo que nos da como resultado una *ciencia teórica o especulativa*); 2) quizás también y principalmente para aplicar, con utilidad, a su conducta o a la conducta de los demás, lo sistemáticamente conocido (lo que nos da como resultado una *ciencia práctica*); 3) o, tal vez, para producir estética o reditualmente *(ciencias productivas o tecnológicas)* (43).

Valoración del conocimiento en la ciencia

e— Concluimos entonces que la ciencia es un conjunto de conocimientos precisos, sistemáticamente organizados por el hombre, con diversos fines, y *diversamente valorado.*

La ciencia en general, y cada ciencia en particular, ha sido y es diversamente valorada, según el diverso valor que han elaborado, impuesto o aceptado, los científicos. En general, se estima que la primera función de la ciencia es *explicar,* esto es, explicitar en las consecuencias, en los hechos o datos, lo contenido en los principios, hipótesis o leyes, axiomas o interpretaciones. El primer valor, pues, de la ciencia es el *valor explicativo* o *lógico-formal* por medio de la *coherencia.* Pero por este solo valor de coherencia la ciencia no se distinguiría mucho del mito o del cuento. A las ciencias que nos hablan de la realidad sensible, a las ciencias empíricas, se les exige, por lo tanto y además, otro valor: lo que el científico afirma y explica en ellas debe estar controlado no sólo por la coherencia lógica, sino además por la realidad

(41) EINSTEIN, A. - INFELD, L., *La física, aventura del pensamiento.* Buenos Aires, Losada, 1974, pág. 250. Cfr. HEISENBERG, W., *Más allá de la física.* Madrid, BAC, 1974, págs. 251-254.
(42) Cfr. SKLAIR, L., *El conocimiento organizado.* Barcelona, Labor, 1977, pág. 153 y ss. ZIMAN, J., *El conocimiento público. Un ensayo sobre la dimensión social de la ciencia.* México, FCE, 1972, págs. 122-123. BUNGE, M., *La ciencia, su método y su filosofía.* Buenos Aires, Siglo Veinte, 1975, págs. 58-61.
(43) Cfr. TOMAS DE AQUINO. *In XII Libros Metaphys,* L.I,1,I, Nº 32-33. "Aristóteles, ...junto a la especulación *(theoría),* puso, por una parte, la acción (*praxis*), y, por otra, la producción (*poiesis*). Se trata de tres dimensiones de la actividad humana, que se entrecruzan y penetran, aunque sigan siendo distintas. La especulación no tiene más finalidad que el conocer, saber lo que las cosas son; la acción, por su lado, tiene como fin el perfeccionamiento moral del hombre; la producción, por último, tiene como fin transformar la naruraleza exterior, haciéndola [illegible] GARCIA LOPEZ, J., *Interpretación de "theoría"*

Valor-verdad

sensible o empírica. Las ciencias teóricas (formales o empíricas) reciben, entonces, valor por la *verdad* de sus afirmaciones. El *valor-verdad* valoriza las construcciones científicas teóricas y, en él, los ánimos de los científicos quedan satisfechos.

> Applicata alla scienza dimostrativa, la parola "verità" non ha lo stesso significato che applicata alla fede, o comunque, alla "verità" materiale. Siamo di fronte a due valori diversi: che nel primo caso siamo di fronte ad una funzione che ha senso solo *entro* il discorso, e si definisce mediante le regole del discorso: non ad un valore di cui i risultati del discorso vengono vestiti *ad extra.* Nel secondo caso siamo di fronte ad un valore diverso (o, probabilmente, a valori diversi) che si costituisce mediante esperienze diverse... (44).

Valor de la práctica y la eficiencia

En una *ciencia especulativa o teórica* predomina, pues, el *valor-verdad* (sea como verificación o coherencia lógica, procesual o formal, sea como confirmación empírica o contrastación) analógicamente considerado; en la *ciencia práctica* predomina el *valor práctico* o de aplicabilidad para transformar los comportamientos de los sujetos; una *ciencia productiva* o tecnología se rige por el *valor eficacia* en la producción estética o utilitaria.

Verdad como adecuación

En general, se puede decir que la *verdad* es la cualidad o característica que tiene el conocimiento en cuanto se adecua el sujeto del conocimiento y el objeto del conocimiento. La verdad no es una *ecuación,* una total igualación, de modo que el sujeto del conocimiento sea idéntico al objeto del conocimiento. La verdad es posible si el objeto y el sujeto no se fusionan. La verdad implica *una igualdad en la diferencia:* la verdad es sólo una tendencia a la igualdad (*ad-aequatio*).

Criterio de verdad

El *criterio* de verdad es aquello que los científicos establecen como punto de referencia, de modo que un conocimiento para ser verdadero debe adecuarse a ese punto de referencia. Así, por ejemplo, si se establece que el *contenido* empírico, contrastable, es el criterio al que deben conformarse nuestros conocimientos, tendremos entonces que nuestros conocimientos que se adecuen sobre ese criterio, serán *empírica, contrastable o experimentalmente verdaderos* (45).

La experimentación, en particular, exige no sólo *precisión* en los términos, en los conceptos y en los procesos —como en toda ciencia y en cada

(44) PRETI, G., *La crisi dell'uso dogmatico della ragione.* Milano, Bocca, 1953, pág. 90. Cfr. HEMPEL, C., *La explicación científica.* Buenos Aires, Paidós, 1979, págs. 233-479. NAGEL, E., *La estructura..., op. cit.* Buenos Aires, Paidós, 1978, págs. 36-55.

(45) Este ha sido un sector meritoriamente trabajado por K. Popper; pero a nuestro modo de ver, es un *reduccionismo ahistórico* ceñir el problema de la verdad a contrastaciones empíricas, o reducir la ciencia a un conjunto de conocimientos empíricamente contrastables. "Según Popper, todo conocimiento seguiría el mismo proceso básico: ante una situación determinada (problema) se conjetura una teoría que se somete a confrontación con la experiencia, y el choque de la teoría con la experiencia determinará las sucesivas correcciones a que se hayan de someter las teorías (eliminación de error) creándose así una nueva situación problemática que dará lugar a otro proceso semejante, y así sucesivamente. Ese sería el proceso básico no sólo del conocimiento ordinario, sino también del científico: la diferencia fundamental entre ambos procesos consistiría en que en el caso de la ciencia las teorías se encuentran elaboradas de un modo peculiar y las contrastaciones experimentales se realizan de modo sistemático" (ARTIGAS, M., *Karl Popper: búsqueda sin término.*

momento del proceder científico— sino, además, *precisión en la medición* de los puntos de partida y de las conclusiones o logros. Para ello es necesario establecer clara y precisamente el *criterio* o *medida* con la cual se medirá. En este caso, es conveniente emplear la precisión propia de la formulación matemática —a veces estadística— de las conclusiones que confirman, o no, la verdad de la hipótesis que se desea valorar.
Si se establece, por el contrario, que el sujeto cognoscente debe adecuarse al conocer con las *formas* del objeto conocido (con prescindencia de su contenido empírico) tendremos, entonces, conocimientos *formalmente verdaderos.* Si se establece que la ciencia teórica debe adecuarse al criterio de la praxis o de la producción, tendremos que los conocimientos que se adecuan con la praxis o la producción serán *prácticamente verdaderos o productiva y tecnológicamente verdaderos.*
En especial en una teoría pedagógica habrá que distinguir el aspecto científicamente teórico (que debe regirse por el criterio y valor de verdad formal y empírica) del aspecto científicamente aplicable y productivo (regido por el criterio y valor de aplicabilidad y fecundidad productiva)

> El investigador práctico, en realidad, no necesita en la mayor parte de los casos reflexionar sobre el carácter filosófico de los conceptos y modelos que utiliza en su quehacer. Le basta con conocer el grado de validez de los mismos, su campo de *aplicabilidad...*
> Es también relevante hacer constar que las leyes y modelos no tienen por qué ser falsos o ciertos, sino más o menos fructíferos y válidos. No es la *certeza o falsedad absolutas* lo que está en juego... sino la *fecundidad y aplicabilidad* de los modelos e interpretaciones... (46).

Ciencia y relativismo

El epistemólogo estudia la estructura global de la ciencia y esta estructura la ha inventado o creado y valorado el hombre. En este sentido —y sólo en este sentido— la ciencia es algo relativo al hombre. *Esto no significa que todo en la ciencia sea relativo.*
Los contenidos extramentales a los que remiten las formas, o formulaciones de principios, bien podrían ser no relativos, aunque los conozcamos en cuanto se ponen en relación con el hombre.

> La scienza umana ha sempre la debolezza dell'uomo nella misura in cui si fonda sull'uomo. Tuttavia, anche nella filosofia vi è qualcosa di assolutamente vero, indefettibile e necessario, quali sono i principi, fondamento di ogni conoscenza.

La ciencia refleja la grandeza y la debilidad del hombre. Con ella el hombre contempla la verdad de las cosas o descubre sus errores; pero por medio de ella también puede actuar sobre las cosas. Es más, el hacer ciencia es un actuar, es una actividad, técnica o arte, del que los científicos son cada vez más conscientes: surge la *tecnología del pensar científico.* Al hacer el hombre ciencia con diversos fines, según diversos criterios de verificación, de medición, de formalización, la ciencia aparece indudablemente como algo construido por el hombre.
La ciencia es ciertamente un fruto de un actuar técnico guiado por diversos fines. En la ciencia especulativa el científico se guía por el fin y deseo de hallar la verdad, en las ciencias prácticas o productivas se aplica a otros fines utilitarios. El error del pragmatismo está en reducir todos los fines

(46) FERNANDEZ URIA, E., *Estructura y didáctica de las ciencias.* Madrid,

de la ciencia a la acción y a sus aplicaciones prácticas; el error del intelectualismo está en querer reducir todos los fines de la ciencia a la pura especulación o contemplación sin relación con la praxis.

> È riduttivo —continúa diciendo el mismo autor citado— intendere la conoscenza soltanto como "metodo per il successo", mentre è al contrario legittimo giudicare come prova della conoscenza l'esito che essa consegue. Non possiamo guardare al mondo tecnico, opera dell'uomo, come ad un regno completamente estraniato dalla verità...
> La scienza deve essere libera anche nel senso che la sua attuazione non venga determinata dai fini immediati, da bisogni sociali o da interessi economici. Questo non significa però che per principio debba essere separata dalla "prassi" (47).

Epistemología

La *lógica*, la *metodología* y más recientemente la *epistemología*, son el resultado de la reflexión sobre lo que es la ciencia y sobre su tecnología. Esta toma de conciencia no lleva necesariamente a afirmar que en ciencia (en sus formas y contenidos) absolutamente todo sea relativo. La contingencia de sus formas no implica necesariamente que estas formas remitan siempre a contenidos también contingentes.
Ahora bien, el problema de la verdad es un problema de relación o adecuación en el conocimiento y no un problema acerca de las evidencias últimas o creencias absolutas que son base para referencias a contenidos absolutos de conocimiento.
El hecho de que la Iglesia Católica haya admitido siempre un *doble orden de conocimiento* (por sus diversos objetos y modos de conocer), pero no admita una doble verdad, pues la verdad es siempre *una* relación o adecuación (aunque diversa y variable) es un ejemplo de lo que decimos(48).
La complejidad, pues, y diversidad de la verdad no implica un relativismo respecto de todo contenido cognoscible (49).
La verdad es una adecuación notablemente compleja, por lo que la verdad acerca de algo, en dos sujetos, puede ser —aun siendo adecuación o verdad—

(47) GIOVANNI PAOLO II, PAPA. *Il metodo e la dottrina di San Tommaso in dialogo con la cultura contemporanea, en Atti dell'VIII Congresso Tomistico Internazionale.* Vol.I, Vaticano, Libreria Editrice Vaticana, 1981, pág. 16. *Discorso agli scienziati e agli studenti* (15-11-1980) en *L'uomo nel mondo.* Roma, Armando Armando, 1980, págs. 118 y 120.
(48) "Hoc quoque perpetuus Ecclesiae catholicae consensus tenuit et tenet, duplicem esse ordinem cognitionis non solum principium, sed obiectum etiam distinctum: principium quidem, quia in altero naturali ratione, in altero fide divina cognoscimus; obiectum, autem, quia praeter ea, ad quae naturalis ratio pertingere potest, credenda nobis proponuntur mysteria in Deo abscondita, quae, nisi revelata divinitus, innotescere non possunt" (Constitución Dogmática *Dei Filius,* del Concilio Vaticano I, Cap. 3; Denz, N° 3015).
(49) Es sabido que la Escolástica admite primeros principios de la razón que son evidentes y absolutos de por sí, participación de la luz divina del ser en la razón misma. Estos principios, que no están sujetos a las variaciones del hombre, iluminan todo lo que se conoce bajo la forma de ente. El ser es contenido y forma para el conocer.
En el kantismo, por el contrario, el ser en cuanto realidad noumenal no es cognoscible: el objeto del conocimiento en cuanto contenido extramental no es cognoscible, no impone una forma de conocerlo y, por lo tanto, no tiene sentido pensar a la verdad como una adecuación entre el sujeto cognoscente y el objeto conocido (pues lo que se conoce del objeto son sólo las formas trascendentes del pensar que están en el sujeto). La verdad, entonces, en el idealismo es puramente formal, es una adecuación del sujeto cognoscente con sus leyes o formas trascendentales de conocer. Cfr. PALACIOS, J., *El idealismo trascendental: teoría de*

muy diversa. En la verdad, el sujeto del conocimiento (con sus variados modos lógicos propios y sus modos psicológicos de pensar) se adecua con el objeto del conocimiento (con sus variados contenidos y formas objetivas más o menos socializadas o universalizadas). La verdad, por lo tanto, es una forma analógicamente proporcional de conocer que se puede codificar así: a:b::c:d. En otras palabras, el contenido del objeto de conocimiento se relaciona y se adecua a la forma del objeto *como* (o sea, en forma *semejante*) se relacionan y adecuan los modos lógicos y psicológicos de conocer del sujeto del conocimiento. Pongamos un ejemplo: la verdad acerca de lo que es la rosa es sólo *análoga* entre lo que afirma un químico (que la ve desde la perspectiva de los elementos químicos o bien con fines teóricos) y lo que afirma un geógrafo (que la ve desde su propia perspectiva científica y según sus propios intereses) (50).

Verdad analógica

La verdad, pues, no es relativa porque es siempre y absolutamente una objetiva relación de adecuación entre el sujeto (con sus modos de pensar) y el objeto (con sus formas) de conocimiento; y, sin embargo, dado que el objeto y el sujeto de conocimiento son complejos y diversamente estructurados, la verdad —sin dejar de ser verdad— es o puede ser notablemente diversa, pluriforme, variada, entre dos mentes que pretenden referirse a algo.

Diversidad de la verdad

> En nuestro intelecto, en efecto, no se diversifica la verdad sino de dos maneras. De un primer modo, *por la diversidad de las cosas conocidas*, de las cuales el intelecto tiene diversas concepciones, de las que se siguen diversas verdades en el alma. De un segundo modo: *del diverso modo de entender.*
>
> La imaginación puede recibir las cosas que están en el intelecto pero de otro modo, y de manera semejante el intelecto humano puede recibir las cosas que están en el intelecto angélico a su modo (51).

DIVISION GENERAL DE LA CIENCIA

De acuerdo a la teoría del conocimiento y a la concepción de la ciencia que venimos exponiendo podemos dividir a la ciencia de diversas maneras. Dado que la ciencia es un conjunto de conocimientos *organizado* por el hombre, éste puede organizarla según diversos criterios y dividirla también según criterios diversos. Por ejemplo, algunos autores dividen la ciencia según el contenido del que trata y así tendríamos *ciencias del espíritu* y *ciencias naturales.*

Criterios para la división de las ciencias

(50) Para Tomás de Aquino lo verdadero (*verum*) era un trascendental del ser y del ente, y analógico y variable como éste. "Similiter de mutabilitate veritatis idem dicendum est quod de mutabilitate essendi" (*In I Sent.* D. 19, q.5., a.3.). "Nihil cognoscitur nisi secundum modum quo est in cognoscente" (*De Veritate*, q.2, a.5. ad 17). "Modus cognoscendi rem aliquam est secundum conditionem cognoscentis, in quo forma recipitur secundum modum eius" (*De Veritate*, q.10, a.4).
"S'il y a divers domaines d'êtres, chaque science particulière aura pour tâche d'explorer l'un de ces domaines, de découvrir les verités qui lui sont propres, les "verités régionales". Dans ces conditions, il n'est pas certain qu'il y ait *un* critère de la vérité: on peut se demander s'il n'y a pas autant des critères qu'il y a des sciences particulières" (DAVAL, S. - GUILLEMAIN, B., *Philosophie. Classe de sciences expérimentales*. París, Presses Universitaires, 1970. Vol. II, pág. 456).

Nosotros aquí la vamos a dividir según tres criterios complementarios: 1) según un *criterio lógico,* o sea, según la extensión que el científico le atribuye a los principios con los cuales organiza su ciencia; 2) según un *criterio gnoseológico,* o sea, según la relación que los principios organizadores de la ciencia tienen con lo real; 3) según un *criterio teleológico,* esto es, según la finalidad o funcionalidad que le da el científico a la ciencia que hace.
Veamos el siguiente cuadro que luego trataremos de explicar:

Ciencia: principios y hechos

La ciencia es algo que hacen los científicos. La ciencia es un modo de organizar los conocimientos (se refieran éstos a algo real o a algo inventado y ficticio). La organización mínima de la ciencia implica que haya algunos conocimientos que sean principios de otros que son consecuencias de aquellos. El hecho de que caiga una manzana de su planta y se golpee contra la tierra (y no se desprenda de la planta y se eleve hacia las nubes) puede ser considerado científicamente si se admite el principio de gravedad de la ciencia física. Con este principio se organiza el hecho de la caída de la manzana: este hecho resulta ser ahora una consecuencia de aquel principio. Pero con este solo principio se pueden interpretar y explicar muchísimos otros hechos semejantes que ocurren en nuestro planeta. El científico al hacer un principio (hipótesis, ley, axioma, interpretación, etc.), o al descubrir una causa, pone la base de su ciencia y ahorra mucho esfuerzo en la explicación y manipulación de las cosas.

DIVISION DE LA CIENCIA

CIENCIA: Conjunto de conocimientos, precisos, sistemáticamente organizados por el hombre, con diversos fines y diversamente valorados. Supone al menos principios (leyes, hipótesis, axiomas, causas...) y consecuencias.

DIVISION DE LAS CIENCIAS SEGUN UN CRITERIO LOGICO

1) División de las ciencias según un *criterio lógico:* Por la *extensión* o *generalización* de los principios

- Ciencias *filosóficas*	Con princ. omniextensivos lógicos:	Princ. de no-contradicción Princ.de identidad, causalidad,...
	Con princ. omniextensivos ontológicos: Ej. "Todo es materia" (Materialismo)	
Ej. Metafísica, Etica filosófica, Filosofía de la Educación, etc...		
- Ciencias *teológicas:* De principios revelados, que se refieren e interpretan la realidad en su conjunto y en relación a la divinidad, se sacan consecuencias lógicas. Ej. Teología de la Educación.		
- Ciencias *no filosóficas ni teológicas:* Poseen principios parciales. Ej. Ley o princ. de inercia-organiza sólo la mecánica clásica.		

La primera división de las ciencias la hacemos, pues, considerando la *extensión* o *generalización* que tienen los principios. Según la lógica, los principios son juicios que expresan analíticamente una idea, así por ejemplo, la idea de la transmisión de la presión en los líquidos fue formulada por Pascal con el siguiente juicio o principio: "Toda presión efectuada sobre la superficie libre de un líquido en reposo se transmite íntegramente y en todo sentido, a todas las partes de la masa del líquido y de las paredes del recipiente".

Principio parcial

Este es un principio *parcial,* de poca extensión, pues con él se explican sólo los fenómenos o hechos de la hidrostática: no explica todos los hechos, no es un principio *omniextensivo.*

Los científicos, entonces, han construido ciencias elaborando, encontrando o inventando principios de mayor o menor extensión o generalidad. Los principios, por medio de los cuales se puede explicar todo, son principios *omniextensivos,* propios de las filosofías y de las teologías. Hay filosofías que sostienen que el principio de *todo* es el espíritu (filosofía espiritualista), o la materia (filosofía materialista), o la experiencia (filosofía empirista): todas las cosas se explican en las filosofías remitiéndose a su último principio. Hay filosofías que admiten un principio último, omniextensivo, referido a un ser fuera de la mente humana: se trata de un principio ontológico que fundamenta la filosofía. Otras filosofías sostienen que la realidad no se puede conocer en última instancia y que todo se resuelve finalmente en algunos principios mentales o lógicos que debemos admitir y con los cuales podemos explicarnos todas las cosas; así por ejemplo, con el principio de no contradicción nos podemos explicar todas las cosas lógicamente.

Principio omniextensivo

Principio ontológico y principio lógico

La filosofía de la educación, por ejemplo, puede constituirse sobre un principio que se refiera al ser último del hombre y explique o dé sentido a todos los hechos y fenómenos de la educación. Este principio podría formularse así: *El ser profundo del hombre, el hombre en su esencia, es imperfecto y perfectible.* Cualquier transformación de la conducta del hombre puede explicarse, en última instancia, mediante este principio. Este principio parece evidente y empírico, pero *el ser profundo o esencial* del hombre no se percibe por los sentidos: a partir de la aparente y manifiesta imperfección y perfectibilidad del hombre el filósofo hace una máxima generalización y las coloca en el ser último o esencial del hombre. *Se supone* que el ser último del hombre es y debe ser perfectible, pues de otro modo no se explicarían las pequeñas perfecciones que se advierten con los sentidos. Las pequeñas perfecciones aparentes y manifiestas sólo quedan explicadas si se supone la perfectibilidad no aparente y metafísica del ser del hombre.

Filosofía de la educación

Generalización máxima

DIVISION DE LAS CIENCIAS SEGUN UN CRITERIO GNOSEOLOGICO

2) División de las ciencias según un *criterio gnoseológico:* Por la relación de los principios con lo real.	- Ciencia *formal:* Versa sobre formas que pueden prescindir de la aplicación a lo concreto-real. Acentúa el método axiomático deductivo. La coherencia es su verificación.	*Matemáticas*	Geometría Aritmética	
		Lógica	Aristotélica Simbólica Dialéctica Matemática Polivantente Etc.	Ciencias matemático-experimentales (Ciencias mixtas)
	- Ciencia *empírica:* Acentúa el método inductivo y la creación analógica. Se refiere a lo concreto real. Supone una lógica que formaliza lo real.	*Experimental* (Método inductivo-experimental). - Supone un determinanismo en la naturaleza. Predice - Exige su confirmada por lo real.	Química Física Biología Etc.	
		No Experimental (Método inductivo con pruebas indirectas y convergentes de otras ciencias). Supone la libertad o imponderables en la naturaleza que estudia. Parten de la observación, dan sentido a lo real pero no son confirmadas totalmente por lo real.		Historia Ciencias Sociales Ciencias Psicológicas Pedagogía

Pero las ciencias pueden dividirse, además, según un *criterio gnoseológico.* La gnoseología estudia el origen, la naturaleza y el valor de los conocimientos humanos. Ya hemos visto que, según nuestro modo de ver, los conocimientos tienen un *contenido* y una *forma:* se conoce algo (contenido) desde cierto punto de vista o perspectiva (forma de conocer). Cada ciencia tiene su *objeto de estudio* (lo que estudia, o contenido, y que algunos autores llaman *objeto material de la ciencia)* y su *perspectiva propia* (también llamada *objeto formal de la ciencia*).

Objeto de estudio
Perspectiva propia

Ahora bien, algunas ciencias que ha construido el hombre consideran como objeto de estudio las formas de relacionar los pensamientos (las lógicas, por ejemplo) o las formas de relacionar los números o conjuntos o figuras (las matemáticas). A estas ciencias las llamamos *formales.* Estas ciencias hacen ver cómo en lo más (en los principios) se halla virtualmente contenido lo menos (las consecuencias, los resultados de esos principios). Este modo de proceder suele llamarse método o camino *axiomático deductivo.* Los axiomas, en efecto, son los principios de una ciencia estimados más valiosos que las consecuencias, por su mayor universalidad

Ciencias formales
Método axiomático deductivo

El método axiomático deductivo se halla en germen en la estructura del silogismo. Cuando digo:

> Todos los romanos son valientes.
> Antonio es romano.
> Luego Antonio es valiente.

Aquí *Todos los romanos son valientes* es la premisa mayor, es el principio del razonamiento y posee un valor (*axios*) universal.
Esta premisa *muestra* el valor, no lo demuestra: lo que se *demuestra* es la conclusión. Demostrar aquí significa *de-ducir;* sacar para la conclusión el valor que está en la premisa mayor.
Antonio es romano hace la función de un hecho particular que se integra en la teoría contenida en la premisa mayor, como una parte en el todo, recibiendo las características que del todo se *deducen.*

Ciencias formales y realidad

Las ciencias formales *prescinden* de confrontar sus principios o axiomas con la realidad sensible que está fuera de la mente del científico. Siendo el objeto de estudio de las ciencias formales las maneras de relacionar mentalmente cualquier objeto, y existiendo las relaciones mentales sólo en la mente, no tiene sentido confrontarlas con algo extramental. Estas ciencias formales pueden aplicarse a lo real (las matemáticas pueden aplicarse a la física, y la lógica al lenguaje), pero entonces dejan de ser *ciencias formales puras,* para convertirse en *ciencias formales aplicadas:* son *ciencias mixtas.*

Ciencias mixtas

Ciencias empíricas

Además de las ciencias formales, hay, según un *criterio gnoseológico, ciencias empíricas.* Estas ciencias tienen —como toda ciencia— principios y conclusiones; pero sus principios, para tener un valor científico, deben no sólo partir de la observación de la realidad sensible, sino también *ser confirmados,* en sus consecuencias, por esa realidad.
Cada ciencia empírica establece, por parte de sus científicos, los criterios de confirmación —y por lo tanto de real validez— de sus principios. Los principios de una ciencia empírica, mientras no son confirmados por la realidad son simples *hipótesis, "su-puestos",* o *interpretaciones* más o menos formales. Una hipótesis antes de ser confirmada es un modo de interpretar los hechos, una forma de pensarlos, de relacionarlos.

Ciencias empíricas experimentales y no-experimentales

Las *ciencias empíricas experimentales* exigen ser confirmadas por medio de experimentos repetibles, manejables por todos los científicos que están en la especialidad. Estas ciencias versan sobre un contenido o materia que se supone regido por un determinismo. En cambio, las ciencias empíricas que versan sobre un contenido (el hombre) en el que se supone la posible intervención de la libertad o de variables no determinables, son ciencias empíricas sin ser ciencias experimentales. No se puede predecir el resultado o consecuencias de principios libres, de principios (seres humanos) que pueden obrar al menos en parte libremente y producir o no producir las consecuencias esperadas, o producirlas diversamente. Las ciencias empíricas, en las que interviene el hombre (supuestamente libre) como objeto de estudio, no pueden ser totalmente confirmadas en las interpretaciones o predicciones de hechos que realizan. Así, por ejemplo, las ciencias del hombre son construidas por los científicos de esa especialidad con principios —que en cuanto suponen al hombre libre— que

aunque se cumplan los hechos o resultados que se esperan: en este sentido podemos decir que *la pedagogía no es experimentalmente científica*. Una teoría pedagógica implica *creencias* o hipótesis de interpretación teórica que remiten a imponderables, donde los hechos pueden adquirir cierta coherencia pero los hechos no demuestran el valor real de esas hipótesis pedagógicas: las hipótesis pedagógicas quedan siempre en el nivel de las *creencias, opciones, opiniones* o *hipótesis* no confirmadas intersubjetivamente mediante la realidad sensible.

Funciones de las hipótesis

Es sabido que las hipótesis científicas cumplen diversas funciones. La primera función de una hipótesis es la de *dar sentido* a los hechos para los cuales fue creada. La segunda función de una hipótesis es la de *predecir hechos nuevos*. La tercera función es la de *decirnos la verdad*, la de decirnos que la realidad es tal cual la pensamos y la formulamos en la hipótesis.

Hipótesis pedagógicas

La pedagogía al hacer hipótesis sobre la educabilidad del hombre da sentido a muchos hechos observados empíricamente; pero, en la medida en que el hombre es libre, no puede predecir determinísticamente hechos nuevos basada solamente en esa hipótesis. Tampoco puede la pedagogía probar la creencia metafísica en la libertad del hombre, creencia u opinión no necesariamente falsa, pero que se toma de una filosofía. Ningún hecho o acontecimiento físico e histórico puede probar ni refutar una hipótesis metafísica, pues una hipótesis metafísica se coloca por definición fuera del ámbito empírico experimental.

Forma lógica y confirmación de hipótesis

En este caso, los hechos reciben una cierta forma lógica mediante un principio que los interpreta pero que no se prueba, pues el principio mismo queda sin posibilidad de refutación. Si, observando diversos casos de histeria, hiciéramos la hipótesis de que esas personas están poseídas por un genio maligno, cada *nuevo caso nos confirmaría en la hipótesis creída* de que el genio maligno existe y está operando eficazmente en esa persona histérica. Tampoco podría comprobarse empíricamente la absoluta falsedad de esa hipótesis. Sin afirmar ni negar su veracidad, podríamos, sin embargo, proponer otra hipótesis que explica esos casos de otra manera, sin necesidad de atribuirlos a un genio maligno.

Fundamento de un hecho y de un principio

Para que un hecho quede fundado es suficiente considerarlo un efecto y buscarle una causa; pero, para que el principio o causa o hipótesis buscada quede a su vez fundada, es necesario hacer ver que es la *única* causa, principio o hipótesis que puede producir ese efecto. La causa que produce un acontecimiento, puede ser una causa *determinada* (la tierra que atrae necesaria y mecánicamente a todo cuerpo de menos masa que ella) o bien puede ser una causa *libre* (un hombre que produce una revolución). En este último caso, un historiador investigando el hecho de la revolución deberá indicar que ese acontecimiento *revolución* tiene una causa, que tal persona es la única causa que lo produjo, y en la medida en que fue una causa libre el historiador no podrá predecir otras revoluciones necesariamente.

Causa determinada y causa libre

> El viejo debate filosófico —dice Catell— acerca del libre albedrío como opuesto al determinismo, vuelve a erguir su enigmática cabeza. ¿Es el hombre una máquina —si bien una máquina muy maravillosa— que reacciona siempre según leyes causales, de manera que todas sus decisiones están predeterminadas?... ¿Nos agrada realmente una persona informal, cuyas imprevistas decisiones estropean nuestros planes? Lo más probable es que digamos que está loca. La mayoría de nosotros prefiere un orden en las

que en cada uno de nosotros existe un oculto rincón en el que se puede dar lo impronosticable.

Ciencia por la forma y ciencia por el contenido

Los sectores de la economía —afirma Best—, la antropología, la educación, la política, la psicología, la sociología y la psicología social han sido reconocidos como ciencias sociales, al menos en la opinión de muchas autoridades. En tanto que esas áreas de estudio derivan sus fundamentos de la metodología y del espíritu científico, son ciencias. Algunos rechazan este concepto porque definen la ciencia en términos de contenido más que de metodología (52).

Probabilidad

Cuando la libertad de las personas está altamente condicionada, nos podemos guiar razonablemente empleando leyes o constantes de probabilidad estadística, que resultan ser de gran utilidad.
Pero una ley estadística no predice determinísticamente un caso concreto y particular.

Pedagogía y ciencia

En pedagogía, pues, como en las ciencias en que interviene el hombre en cuanto es libre, el *contenido* científico no está determinado a obrar mecánicamente ni es posible predecirlo. Las teorías de la pedagogía son científicas no por tener un contenido objeto de verificación necesaria, sino por la *ordenación lógica* que con ellas reciben los hechos educativos.
No se puede confundir, pues, la *pedagogía* (y sus hipótesis pedagógicas) con la *didáctica* (ciencia de las técnicas de enseñar y analizar resultados del saber sistemático en función del aprender) o la *matética* (ciencia de las técnicas del aprender, productor de un saber objetivo y sistemático).

La Didáctica

Estas son ciencias productivas y tienen *su objeto de estudio y su perspectiva* propios, diversos de los de la pedagogía. La *didáctica,* en efecto, estudia lo que se enseña (objeto de esta ciencia) desde estas perspectivas: 1) de la organización de los procesos de ese saber o ciencia que se estudia; 2) de la facilitación gradual del desarrollo de esos procesos; 3) de la medición de esos procesos para evaluar los resultados de la enseñanza.
La *didáctica,* o más ampliamente dicho la didascalia, tiene su propio objeto y perspectiva científica, totalmente legítima, que no debe confundirse con el objeto y la perspectiva de la pedagogía. La pedagogía tiene principios que permanecen en el ámbito de las *opiniones* y opciones que no pueden ser evaluados científicamente por centrarse en la libertad del pedagogo. La didáctica tiene en cuenta la libertad del alumno, pero se

Constitutivos de la Didáctica

basa en la *epistemología* de cada ciencia. El maestro al hacer su ciencia (la didáctica) parte de una previa diagnosis del aprendizaje que tiene realizado el alumno y así selecciona (con la ayuda de la epistemología y de la psicología evolutiva y cognitiva) y organiza sistemáticamente el modo de aprender —los procesos y los contenidos—. Esta selección y organización es el punto vector de la didáctica, y no propiamente el alumno que sin embargo es tenido en cuenta como centro del aprendizaje que regula la aplicación de la enseñanza. El maestro, además, al hacer su ciencia, la didáctica, estudia el modo de facilitar el desarrollo de los procesos, 1) que prescribe la ciencia a la cual desea acceder el alumno y que 2) el desarrollo psicológico del alumno permite realizar en clase, instrumentando tecnologías de enseñanzas y una adecuada dinámica de clase. Ahora bien, estos procesos para la adquisición del saber, así seleccionados, organizados y facilitados mediante un análisis previo del aprendizaje ya poseído por el

alumno, vuelven a ser analizados en el alumno después de efectuada la enseñanza en clase. Esta medición de resultados es perfectamente realizable de modo experimental, porque no se evalúa propiamente la inteligencia o la libertad metafísica del alumno, sino su concreto modo de proceder científicamente, comparándose el diagnóstico del aprendizaje previamente realizado por el maestro con los resultados logrados en estos procesos después de la enseñanza y del aprendizaje efectuado en el aula. La *didáctica* no versa, pues, sobre opiniones como la pedagogía, sino sobre una estricta selección y organización de procesos científicamente preparados para la clase. La didáctica es una ciencia productiva de enseñanza, hecha a los fines de que el alumno produzca personalmente el aprendizaje científico: un saber objetivo y sistemático.

DIVISION DE LA CIENCIA SEGUN UN CRITERIO TELEOLOGICO

Las ciencias, en efecto, pueden dividirse según un *criterio teleológico,* esto es, según la acentuación de los fines generales que se propone el científico al hacer su ciencia. Se puede hacer ciencia tratando de lograr el saber principalmente por el saber mismo advirtiendo qué y cómo son las cosas y cómo las estudiamos. Se construyen así las *ciencias téoricas.* Si, por el contrario, el científico construye una ciencia no sólo con fines teóricos sino, además, y principalmente con fines prácticos, de modo que su saber científico pueda guiar su conducta o la de los demás, resultan así las *ciencias prácticas.* Con ellas se logra principalmente un saber-estar o un saber-ser, pues ese saber revierte sobre los sujetos (como individuos o como sociedad) que lo practican. Finalmente, las ciencias pueden ser construidas por los científicos principalmente con el fin de producir: se constituyen así las ciencias del arte y las ciencias de las técnicas o tecnologías, que en su conjunto denominamos *ciencias productivas.* Se trata de ciencias que se elaboran en función de una técnica o actividad la cual produce algo. No hay acción técnica sin una cierta racionalidad o lógica que precede, acompaña y guía a la acción a fin de que no sea casual o caótica.

Ciencias teóricas

Ciencias prácticas

Ciencias productivas

Ciencias y técnica

La ciencia, sin embargo, no es la técnica, como la idea (de construir un automóvil, por ejemplo) no es la acción (el hecho de construirlo).

Cuando estas ciencias productivas se refieren a técnicas que se relacionan con personas, y no con cosas, adquieren entonces una mayor complejidad. Es necesario, en estos casos, distinguir:

Ciencia, técnica y persona

1) la ciencia u organización de conocimientos; 2) la técnica o actividad que es realizada con la ayuda de esa ciencia; 3) la persona sobre la cual recae el efecto de esa actividad. La *didáctica*, por ejemplo, es una ciencia (con su objeto: la enseñanza; y con su perspectiva propia: el estudio de la selección, organización, facilitación y medición de los procesos del aprendizaje) elaborada con el fin de ejercer una técnica: el enseñar.

La enseñanza es el efecto de esta técnica que facilita el aprendizaje del alumno.

Objeto, perspectiva y

La *matética* puede aspirar a ser una ciencia, pues posee un *objeto de estudio propio,* esto es, lo que el alumno aprende (la disciplina o saber científico facilitado por la didáctica), y una *perspectiva propia*, el estudio y

3) División de las ciencias según un *criterio teleológico:* según la acentuación de los fines generales que se propone el científico al hacer ciencia.	*Ciencias teóricas:* Pueden servir para accionar el mundo cultural o físico, pero su fin principal es saber qué y cómo son las cosas.	- Saber acerca de las estructuras, formas o procesos *(saber-saber)*	Lógica: estudio de los procesos del pensar deductivo. Epistemología: estudio de los procesos de la ciencia. Metodología: estudio de los procesos según pautas establecidas. Matemática: estudio de los procesos entre números, conjuntos o formas. Etc.
		- Saber acerca de contenidos *(saber)*	Gnoseología: estudio de los orígenes o esencia última de los contenidos mentales. Física: estudio de los cuerpos desde la perspectiva del movimiento. Historia: estudio del pasado significativo en cuanto pasado. Histología: estudio de los tejidos en cuanto son orgánicos, etc.
	Ciencias prácticas: Pueden servir para saber qué y cómo son las cosas, pero se les da el fin principal de servir de guía para transformar una conducta individual o social. El fin de la acción queda principalmente en el sujeto humano.	- Pueden contribuir a *saber-estar,* comunicarse, relacionarse.	Sociología aplicada. Economía aplicada. Política escolar. Organización escolar. Lenguas. Etc.
		- Pueden contribuir a *saber-ser,* tomar conciencia de lo que se es, ubicarse.	Psicología aplicada. Moral. Ciencias del deporte. Etc.
	Ciencias productivas: El científico acentúa la finalidad de lograr producir algo exterior al sujeto. Constituyen las diversas ciencias de las diversas artes y técnicas o tecnologías. Contribuyen a *saber-hacer.*	- Para lograr el valor belleza por el arte.	Música Pintura Literatura Escultura Etc.
		- Para lograr el valor utilidad, transformando el mundo y poniéndolo al servicio de los proyectos del hombre.	Arquitectura: ciencia de la técnica de proyectar y construir edificios. Ingeniería aeronáutica: ciencia de la técnica de la invención de aeronaves. Metalurgia: ciencia de la técnica de trabajar metales. Náuticas: ciencia de la técnica de construir naves. Enfermería: ciencia de la técnica de atender al enfermo. Didáctica: ciencia de las técnicas de enseñar y analizar resultados del saber sistemático en función del aprender. Matética: ciencia de las técnicas del aprender.

del arte de aprender tiene, además, su propio método científico (fases del aprendizaje científico) y su propio modo de verificar o confirmar su saber, según las diversas disciplinas elegidas como objeto de aprendizaje.
Es en la *didáctica* y en la *matética* donde la enseñanza y el aprendizaje de una ciencia o disciplina se hace *científico.* El alumno (que es el centro del aprendizaje que él mismo ejerce) es tenido en cuenta constantemente, como así también la escuela en donde se ejercen los procesos de enseñar y de aprender. La *disciplina,* el *alumno,* la *escuela* son objeto de estudio pero no constituyen la perspectiva específica, sino los condicionantes y posibilitantes del enseñar y del aprender. Lo específico del *enseñar* científico es el facilitar el acceso a una disciplina seleccionando, organizando y evaluando los procesos para el aprendizaje. Lo específico del *aprender* científico es el conocimiento y manejo o ejercicio de esos procesos por medio de los cuales el alumno accede a una disciplina. Ahora bien, estos procesos pueden ser definidos, seleccionados, organizados y evaluados científicamente, experimentalmente en sentido estricto.

Didáctica y Matética

Se advierte, pues, que el ámbito de la *didáctica* y el de la *matética* es científico y, además, intersubjetivamente observable, criticable, experimentable. Porque no es el alumno o la persona humana la que es estrictamente objeto de experimentación, sino los procesos científicos que se facilitan o que se ejercitan. La didáctica y la matética están vertebradas por la ciencia o disciplina que se enseña o que se aprende.

La Pedagogía

La *pedagogía,* por el contrario, no está vertebrada sobre una ciencia evaluable y criticable en sus procesos, sino sobre los contenidos de una concepción del hombre y del mundo, sobre teorías de alta generalidad, sobre opciones, *opiniones* hipotéticas y metafísicas que impiden una confrontación empírica que las justifique.

La Educación y su status científico

La *educación* —de la que luego hablaremos— puede tener una formalización teórica, estructurando creencias y opiniones sobre el hombre en cuanto es educable, lo que constituye la *pedagogía;* pero es en la *didáctica* y en la *matética* donde la educación adquiere su *status científico,* no sólo como estructuración teórica formal, sino también como un saber con contenido criticable, objetivo, evaluable, experimentable.

ESTRUCTURA GENERAL DEL PROCESO CIENTIFICO

Ciencia como macrosistema

La ciencia, hablando en general o cada ciencia en particular, es un *macrosistema* de conocimientos. Estos conocimientos poseen formas que remiten a contenidos, ya sean intramentales (que por prescindir de su referencia a lo extramental sensible se suelen llamar conocimientos procesuales o formales), ya sean extramentales o empíricos.

Contenido

Lo que se conoce (contenido) en una ciencia es aferrado a través de diversos medios: en particular, a través de los procesos o *formas* inteligibles del objeto de conocimiento (formas socializadas o lingüísticas, formas ontologizadas que los escolásticos llamaban *idea* o *species impressa intelligibilis*) y a través de *modos* lógicos, remotos o próximos, de conocer propios del sujeto o científico que hace ciencia.

Formas

El conocer a través de conceptos, por ejemplo, es un modo de conocer

Ahora bien, dijimos que la ciencia es un macrosistema de conocimientos los cuales remiten a contenidos (formales o empíricos). Todo lo que no es contenido de una ciencia es el instrumento o medio con el cual el sujeto que conoce se relaciona con ese contenido y lo re-crea, lo transforma o hace suyo.

Sistematización

Pues bien, para que haya ciencia debe existir al menos una sistematización de los instrumentos o medios (con frecuencia llamados *aspectos formales)* con los que se conoce un contenido de estudio. A veces —en las ciencias empíricas guiadas por el supuesto del determinismo— el mismo contenido de estudio puede remitir a una sistematización extramental o interrelación causal real, independientemente de la razón humana; ésta organiza entonces sólo las formas de los conocimientos. No es absurdo admitir sistemas en los conocimientos formales y empíricos (lo que constituye una ciencia) y, además, sistemas de relaciones de dependencia en las realidades extramentales (por ejemplo, el sistema nervioso humano, el sistema telefónico, etc.).

Sistemas en los conocimientos y en la realidad

Al hacer ciencia hay que tener presente, entonces, que los científicos han elaborado *medios para sistematizar las formas, procesos y modos* de conocer y pensar, y *medios para sistematizar los contenidos* reales del conocimiento científico.

Macrosistema, sistema y subsistema

Una ciencia es un macrosistema de conocimientos que, para realizarlo, implica por parte del científico, el empleo consciente o inconsciente de otras ciencias o sistemas con las que formaliza el contenido de su propia ciencia. Estas otras ciencias bien pueden considerarse como subsistemas con los que el científico organiza la ciencia que le interesa. Indiquemos sólo algunos:

ESQUEMA ESTRUCTURAL DE ALGUNOS SUB-SISTEMAS EN LA ORGANIZACION DE UNA CIENCIA:

Sub-sistema psicológico	Sub-sistema social	Sub-sistema lógico	Sub-sistema lingüístico	Sub-sistema metodológico	
Versa sobre: El conocimiento científico.	*Versa sobre:* El conocimiento científico, su valor o aceptación.	*Versa sobre:* Conceptos Juicios Raciocinios	*Versa sobre:* Términos(vocablos). Proposiciones. Argumentos - Connotaciones-Denotaciones que se expresan en una relación sistemática, pragmática y semiót	*Versa sobre:* Un sistema de lógica aplicada a la investigación.	*Versa sobre:* Un sistema de tecnología de la investigación.
Desde la perspectiva de: Las vivencias individuales, psicológicas.	*Desde la perspectiva de:* Su relación con la sociedad.	*Desde la perspectiva de:* La corrección formal o coherencia.	*Con la perspectiva de:* La comunicación.	*Desde la perspectiva de:* Armonizar los conocimientos para proceder válida, rápida y con economía de esfuerzo, en el modo de conocer propio de cada ciencia.	*Desde la perspectiva de:* Armonizar con método acciones para proceder válida, rápidamente sin esfuerzo en el modo de elaborar lo que prescribe una ciencia.
Psicología de la ciencia.	*Sociología de la ciencia*	*Lógica de la ciencia*	*Lenguaje de la ciencia.*	*Metodología (ciencia del método propio*	*Tecnología (ciencia del hacer técnico)*

El científico al tratar de *contenidos* —cualesquiera sean— intenta ordenarlos sistemáticamente y, en lo posible, suele seguir en forma analógica, el siguiente esquema metodológico, en el que se une a la epistemología una lógica aplicada a la investigación y una teoría estimada generalmente válida. Véase cuadro pág. 59.

Sistematicidad

La ciencia es, pues, una estructura macrosistémica en la que se procesan, con la ayuda de subsistemas formales y modales de conocimientos, los más variados contenidos. La *sistematicidad* de los conocimientos es lo que precisamente constituye el núcleo de la ciencia.

Hecho y teoría

Al hacer ciencia, procesamos datos, testimonios, problemas, fenómenos, *hechos,* o como quiera llamárseles al inicio de la investigación. En realidad, *no hay un hecho sin una teoría,* al menos vulgar. Creemos, en efecto, que *no hay hechos en sí, sino hechos en una teoría, sea vulgar, sea científica.*

Es más, una teoría inventada por un científico puede convertirse luego en un hecho, o sea, en el inicio de investigaciones posteriores.

Concepción ingenua del hecho

Las corrientes positivistas han influido para que se llame *hecho* (y a veces *dato, fenómeno*) al inicio de la investigación, y con frecuencia se cree ingenuamente: a) que un hecho lleva en sí mismo su interpretación; b) que es una cosa física y siempre matemáticamente medible; c) que es aceptado objetivamente por todos. Sin embargo, a juicio de los epistemólogos:

> Observar y experimentar —afirma Hegenberg— sin ideas es impracticable... En realidad, los fenómenos comparecen ante el tribunal de la razón dentro de un armazón teórico: el ropaje teórico viste los datos observacionales.

Diversos niveles del hecho

> Por medio de nuestras teorías —sostiene Simard— de nuestras definiciones de la ciencia ya existente, es como enunciamos, determinamos y percibimos los hechos que se calificarán de científicos. Entraña grave peligro el situar al mismo nivel todo lo que se llama hecho... El hecho científico que se presenta como resultado de la experiencia no es producto de una pura observación. Se deriva al mismo tiempo de la observación y de la teoría. Se apoya en una experiencia que implica la observación de ciertos fenómenos, así como su interpretación por medio de teorías (53).

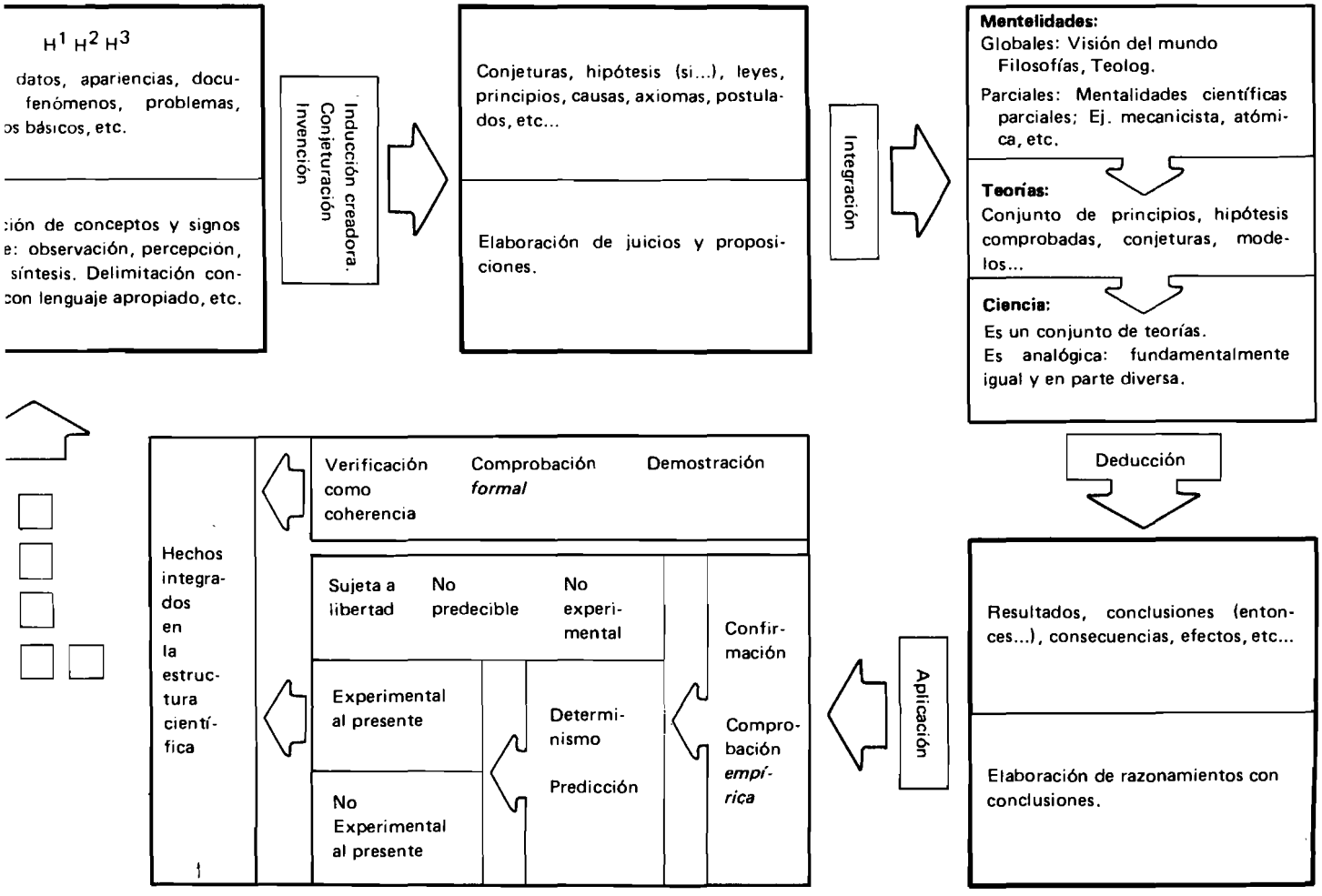
> Las consideraciones teóricas que establece una generación de descubridores se convierten en los hechos a partir de los cuales la generación siguiente avanza hacia nuevas teorías (54).

> La mayor dificultad de las ciencias del hombre, y, por otra parte, de todas las ciencias de la vida en cuanto se trata con estructuras de conjunto y no con procesos aislados y particulares, es la ausencia de unidades de medida, ya porque no haya sido posible todavía constituirlas, ya porque las estructuras en cuestión no presenten caracteres propiamente numéricos (55).

> Los hombres de distintas culturas no perciben un nimal, el sol, la luna, etc., del mismo modo... De otro modo: el mecanismo de la percepción es igual pero el significado que le damos a lo percibido no es el mismo.
> De otro modo: *el hecho no es el mismo* (56).

(53) HEGENBERG, L., *Introducción a la filosofía de la ciencia.* Barcelona, Herder, 1969, pág. 102. SIMARD, E., *Naturaleza y alcance del método científico.* Madrid, Gredos, 1961, págs. 272 y 371. Cfr. ANTISERI, D., *Epistemologia contemporanea e didattica della storia.* Roma, Armando Armando, 1975, pág. 59.
(54) MARTINEZ FREIRE, P., *La filosofía de la ciencia empírica.* Madrid, Paraninfo, 1978, pág. 50. Cfr. MARTINEZ, J., *Ciencia y dogmatismo.* Madrid, Cátedra, 1980, pág. 149.
(55) PIAGET, J., *Tendencias de la investigación en las ciencias sociales.* Barcelona,

JCTURA GENERAL DE PROCESO CIENTIFICO



Los hechos son problemas

Los *hechos,* en realidad, son *problemas* (mezcla de experiencia sensible y teoría en conflicto) que, por medio de la *invención imaginativa* de una nueva interpretación (principio, hipótesis, axioma...) logran una respuesta. Esta respuesta será luego sometida a la crítica o prueba de coherencia lógica (si es un sistema científico formal) y a la confirmación, en lo posible contrastada, con la experiencia sensible (si se trata de un sistema científico empírico) (57).

Proceso lógico-epistemológico

El proceso lógico-epistemológico de investigación, pues, parte de *hechos,* o problemas o teorías anteriores, o datos, que son seleccionados con una perspectiva precisa, elaborada, creada o inventada por el científico (el objeto material y formal de su ciencia); y por otras ideas, menos generales que las anteriores, (pero más generales que los hechos o inicio de la investigación) que funcionan como *principios de interpretación* de los hechos, como hipótesis, leyes teóricas generales, teorías generales, axiomas, etc.

Delimitar el problema

Se advierte entonces que el científico procede de la siguiente manera:

1— Se encuentra con problemas, esto es, con hechos, datos, conceptos, etc. que entran en conflicto con las hipótesis, interpretaciones, leyes, axiomas, causas, admitidas hasta entonces como válidas.

Para proceder científicamente, pues, es necesario *delimitar* el problema, en su concepto, en sus términos o lenguaje, en sus manifestaciones.

Generar principios de interpretación

2— Pero un problema o hecho puede ser bien observado o considerado sólo porque tenemos una hipótesis, conjetura, principio o interpretación que nos guía en la observación.

Los hechos o datos y las hipótesis o interpretaciones se dan simultáneamente. No hay hechos o problemas sino en relación a una hipótesis o principio dentro del cual el hecho viene interpretado. Un hecho que no puede ser interpretado con una hipótesis o principio exige que se elabore otra hipótesis en la que quede disuelta su problematicidad. Estas hipótesis, que se elaboran como juicios o principios que explican un hecho, superan los hechos concretos o particulares, son *generalizaciones, invenciones* o *inducciones* creadoras que permiten interpretar todos los hechos a los que se refiere en general. Así, por ejemplo, el principio o ley de gravedad permite explicar no solo la caída de una manzana, sino de todo cuerpo dentro del ámbito al que se refiere la ley.

Integrar la interpretación

Pero una hipótesis científica es más fácilmente aceptada si puede *integrarse* con la mentalidad vigente en la cultura en la cual surge.

Hay veces, sin embargo, en que un principio es aceptado sólo si se acepta cambiar la mentalidad vigente. El principio de inercia implicó dejar la mentalidad organicista (el mundo concebido como un gran organismo viviente) y aceptar la mentalidad mecanicista (el mundo concebido como un gran reloj o máquina).

Teoría, hipótesis y ciencia

Pero una sola hipótesis no hace generalmente a una ciencia. Una ciencia (la física por ejemplo) puede implicar varias teorías y las teorías, a su vez, contener muchas hipótesis con diverso grado de confirmación.

Ahora bien, si hacemos un planteo epistemológico general sobre lo que es *la*

(57) "Lo scienziato posto di fronte ad un problema può sperare di risolverlo soltanto grazie alla sua fantasia. La fantasia è dunque estremamente importante per l'uomo di scienza, anche se egli non può mai fidarsi di essa... Ciò che garantisce l' oggetività nella scienza non è la mancanza di fantasia dei suoi addetti ai lavori, ma bensì il loro

ciencia, advertimos que el concepto de ciencia es *análogo:* no se aplica en forma ni unívoca ni equívoca a toda ciencia particular.

Una geometría euclidiana no es igual a una geometría no euclidiana: sus postulados no son los mismos pero su estructura general es la misma. Si comparamos la física y la geometría vemos que ambas se llaman ciencia, pero si bien tienen una estructura mínima común (leyes y axiomas, y solución de hechos y problemas) sin embargo no son totalmente iguales. Entre una ciencia formal y una ciencia empírica hay analogía.

Deducción y prueba

3— Toda ciencia *deduce* consecuencias a partir de sus leyes, axiomas, principios, causas, interpretaciones; pero luego cada ciencia las verifica o confirma a su manera. Cada científico en su especialidad aplica a sus conclusiones una prueba.

Coherencia

4— Las ciencias formales prueban o comprueban sus conclusiones verificando la coherencia que hay entre éstas y los principios de los que parten. La verdad *formal* implica la no-contradicción entre las conclusiones y los principios. Estas ciencias *muestran* sus principios o axiomas y a partir de ellos *demuestran,* o derivan deduciendo, las conclusiones sin contradecirse.

Confirmación

Las ciencias empíricas deben adecuar sus principios con la realidad; pero esto no se consigue nunca pues todo hecho particular es superado por la generalidad de una ley o principio.

En este caso, los hechos confirman (hacen más firme) a los científicos en la creencia de que los principios de su ciencia empírica interpretan lo que sucede en la realidad. Finalmente, en las ciencias en las que se trata con una materia de estudio regida por el determinismo físico, las confirmaciones son experimentales, repetibles, predecibles. Las ciencias que versan sobre el hombre, por el contrario, como la historia, pueden confirmar sus interpretaciones: pero no pueden predecir hechos y experimentarlos, ya que incluyen en sus principios al hombre y a su libertad impredecible.

Experimentación y ciencias del hombre

LA EPISTEMOLOGIA Y SU FUNCION EN CUANTO INSTRUMENTO PARA CONSIDERAR EL HECHO EDUCATIVO

Sistematización

La ciencia, en general y cada ciencia en particular, es un intento creado por el o los científicos, para sistematizar los conocimientos, con diversos fines (teóricos o verificativos, prácticos o aplicables a la conducta, productivos) diversamente validados (según los diversos criterios de verdad, de practicidad o productividad también establecidos por el científico).

Este macrosistema que es la ciencia no siempre se logra, ni se logra rápidamente. Con frecuencia, todos los hechos no pueden sistematizarse en leyes o principios o hipótesis. Tampoco todas las hipótesis logran siempre sistematizarse en una teoría, ni las teorías son siempre compatibles en una ciencia. Una ciencia, aún manteniendo su campo y perspectiva propia de estudio, puede contener *teorías rivales.* La física ha mantenido, respecto de la luz, la teoría corpuscular y la ondular, válidas ambas en ciertos sectores. También en pedagogía se dan diversas teorías pedagógicas, dentro de la misma perspectiva científica de la interpretación del *hecho* educativo.

Teorías rivales

Clases de epistemología

Ahora bien, la *epistemoiogía* es la ciencia que estudia la estructura de cada ciencia *(epistemología particular)* y los rasgos característicos generales de toda ciencia *(epistemología general);* sea a nivel de últimas causas o significados *(epistemología filosófica o filosofía de la ciencia)* o a un nivel determinado *(epistemología cultural o histórica:* la ciencia como se da en una determinada cultura o momento histórico).

Epistemología: ciencia de la ciencia

La *epistemología* es una reflexión sistemática y válida (es una ciencia) acerca de lo que es la estructura de la ciencia. En este sentido, se habla de la epistemología como de una *metaciencia:* una ciencia de la ciencia (o de las ciencias comparadas). Al epistemólogo no le interesan de por sí los *contenidos* de una ciencia (o de las ciencias comparadas), sino *los planteos acerca de la forma o modo de sistematizar y valorar los conocimientos de esos contenidos.* El epistemólogo toma distancia respecto de los contenidos de una ciencia y se detiene a considerar el planteo, la organización y el valor de los conocimientos por el modo de procesar los contenidos. La lógica, por su parte, analizará el valor o correción de los procesos deductivos.

Lógica

Toda ciencia o es *lógica* o implica una lógica. Pero una ciencia que no sea la *lógica,* aun implicando una lógica, no se agota en esta lógica. La *lógica* estudia los procesos de la ciencia desde la perspectiva de su corrección deductiva: este es el objeto propio de la *lógica* formalmente considerada.

Epistemología

La epistemología estudia, además, formalmente otros procesos (inductivos, analógicos), se ocupa de los planteos metodológicos (procesos metódicos) y no metodológicos (invención, creatividad, conjetura); estudia los factores psicológicos, sociales, en una palabra extracientíficos, pero que influyen notablemente en la elaboración de una ciencia.

La epistemología estudia el planteo de los procesos que conducirán a una solución científica de un problema. Ya indicamos que este planteo, propio

¿Cuál es, pues, la función de la epistemología ante el *hecho* educativo?

Epistemología y hecho educativo

A este respecto, la epistemología debe, ante todo, considerar el planteo y la sistematicidad o cientificidad que recibe un *hecho* al ser trabajado dentro de una determinada concepción o perspectiva de lo que es la educación. Observará y valorará luego las hipótesis, teorías, modelos, confirmaciones, etc. que se hacen del hecho educativo. La epistemología, además, deberá analizar los diversos niveles (interdisciplinaridad) en que se estructuran diversos datos o teorías de diversas ciencias filosóficas o no filosóficas en la elaboración del proceso científico de una teoría acerca de la educación.

Preocupación epistemológica

En otras palabras, acercarse al *hecho* educativo con una preocupación epistemológica implica considerar los alcances científicos: 1) del planteo formal acerca del concepto de educación que se elige elaborar; 2) los diversos datos, teorías o ciencias (interdisciplinaridad) que intervienen al elaborar ese concepto de educación; 3) el valor científico de esa elaboración (valor de coherencia, valor de referencia empírica).

Límites y valores

La actitud epistemológica, al analizar y elaborar una concepción de la educación o de algún aspecto de una teoría educativa, no implica relativizar cualquier concepción por lo que a su contenido se refiere; sino implica ser *conscientes de los límites y valores instrumentales* con que elaboramos un contenido acerca de la educación. Esta consciente elaboración nos servirá de *criterio* para releer las diversas teorías pedagógicas o didácticas que la historia de la educación nos ofrece.

Estudio histórico

Todo estudio histórico es siempre una relectura desde el presente acerca del pasado significativo con el intento de interpretarlo tal cual fue en el pasado (58). Esta relectura permitirá, por otra parte, observar cómo se ha hecho una teoría didáctica o pedagógica, con qué presupuestos; y, por otra parte, permitirá relacionar y corroborar una teoría que elaboramos al presente con aspectos significativos ya observados en el pasado. La dimensión histórica del proceso científico de enseñanza-aprendizaje hará ver que este proceso se integra en teorías. Estas teorías —creaciones a veces atrevidas— son la expresión dinámica de cómo se procede en la instrucción, y son un aliciente para formular otras, quizás con más coherencia lógica y no sin aval empírico.

Epistemología como instrumento de análisis

En particular, consideramos a la epistemología como un instrumento útil para analizar tres aspectos, no contrapuestos, que remiten a la educación:

Inter-disciplinaridad de las fuentes

1— La epistemología nos ayudará constantemente a ver la interdisciplinaridad de las fuentes que implica una teoría educativa. Es sabido que dentro de una misma ciencia suelen convivir diversas teorías: en psicología, por ejemplo, en cuanto ciencia de la conducta, conviven diversas teorías acerca del aprendizaje (teorías del estímulo-respuesta como las de Thorndike, Pavlov, Guthrie, Skinner, Hull; teorías cognoscitivas como la de Tolman y los psicólogos clásicos de la Gestalt) (59).

En una concepción amplia de lo que es la ciencia (como conjunto de

(58) Cfr. COLLINGWOOD, R., *Idea de la historia,* México, FCE, 1968, pág. 244. CASSANI-PEREZ AMUCHASTEGUI, A., *Del epos a la historia científica.* Buenos Aires, Nova, 1961, pág. 28. SUAREZ, F., *La historia y el método de la investigación histórica.* Madrid, Rialp, 1977, pág. 217 y ss.

(59) Cfr. HILGARD, E-BOWER, G., *Teorías del aprendizaje.* México, Trillas, 1978, pág. 20. THYNE, J., *Psychologie de l'apprentissage et techniques d'enseignement.* Neuchâtel, Delachaux et Niestlé, 1974. GRINBERG, ZYLBERBAUM, *Psicofisiología*

teorías), una teoría es un conjunto de interpretaciones hipotéticas (algunas de las cuales han recibido cierta confirmación o verificación capaz de convertirla en una relación general constante válida) con las que se explican constantes particulares y observables (a veces llamadas en las ciencias de la naturaleza "leyes particulares").

Origen y función de la teoría

Por su misma naturaleza, una *teoría* no puede ser una generalización a partir de datos observacionales, puesto que en general no hay casos experimentalmente identificables que entren dentro del ámbito manifiesto de predicación de una teoría.
Algunos científicos distinguidos han sostenido que las teorías son *libres creaciones de la mente*. Tal afirmación no significa, obviamente, que los materiales observacionales no puedan *sugerir* teorías o que estas no necesiten apoyo de elementos de juicio observacionales. Lo que tal tesis afirma, con razón, es que los términos básicos de una teoría no necesitan poseer significados que estén determinados por procedimientos experimentales definidos, y que una teoría puede ser adecuada y fecunda a pesar de que los elementos de juicio en su favor sean necesariamente indirectos.
En realidad, en la historia de la ciencia moderna hubo teorías que fueron aceptadas por muchos científicos en un momento en que no se disponía de confirmación experimental pura para esas suposiciones explicativas. El único fundamento para aceptarlas, en ese momento, era el hecho de que podían explicar leyes experimentales que se consideraban establecidas por datos observacionales reunidos anteriormente. Tal es lo que sucedió en cierto momento con la teoría copernicana del sistema solar, la teoría corpuscular de la luz, la teoría atómica en la química y la teoría cinética de los gases (60).

Teoría y modelo

La epistemología ayudará, pues, a justificar en la ciencia de la educación el origen de una *teoría:* pero, además, ayudará a justificar lógicamente un *modelo* o *interpretación concreta* de la teoría. Es sabido que una teoría puede recibir la interpretación de variados modelos que los científicos elaboran y eligen. Por medio del modelo, los términos descriptivos de una teoría reciben una interpretación sometible a experimentación o ejecución (61). Con la ayuda de un modelo podemos hacer de una ciencia teórica aplicaciones en la realidad, aunque quizás no toda la teoría, con sus hipótesis y conjeturas, quede confirmada.

A lo largo de la historia de la ciencia han proliferado los ejemplos de teorías que, a pesar de no dar cumplida cuenta de determinados hechos experimentales o incluso estar en aparente contradicción con otros, no han sido abandonadas o rechazadas, por no haberse encontrado sustitutos adecuados que pudieran ocupar su lugar en una postura más ventajosa (62).

Explicar lógicamente

2— En segundo lugar, la epistemología (como ciencia de las estructuras formales procesuales de las demás ciencias y teorías científicas) nos ayudará, si no a justificar totalmente, al menos a explicar lógicamente el *proceso científico de enseñanza-aprendizaje* de una disciplina, ceñido en concreto a una teoría, a un modelo curricular y a una técnica didáctica. En este proceso, fundamentalmente instruccional, la epistemología podrá hacer ver que la instrucción se pone al servicio de la educación integral de la persona.

(60) NAGEL, E., *La estructura..., op. cit.* Buenos Aires, Paidós, 1978, pág. 90.
Cfr. BUNGE, M., *La investigación... op. cit.* Barcelona, Ariel, 1976, pág. 414.
SIMARD, E., *Naturaleza..., op. cit.* Madrid, Gredos, 1961, pág. 186.

Teorías no totalmente confirmables

Las teorías pedagógicas, en efecto, al referirse a elementos inobservables en parte, y a veces metafísicos (fundamento de la persona, de la libertad, etc.), no son siempre totalmente confirmables; sin embargo, son ciertamente útiles —por oposición— para dar un sentido coherente, racional y humano, a nuestro modo de proceder con autonomía, en el ámbito de la didáctica, mediante un modelo que pone en práctica una teoría.
En no pocos casos, la práctica observacional y empírica de una ciencia es la que nos confirma en la verdad teórica de otra ciencia y en su capacidad explicativa.

> Los términos teóricos hacen referencia a estados de cosas que, aunque inobservables, desempeñan manifiestamente un papel explicativo, haciendo claras las razones de por qué los fenómenos observables son como son... A menudo el éxito de la ciencia radica en ofrecer teorías para explicarlos, teorías que hacen referencias a fuerzas, entidades o campos a menudo ocultos. Sin lugar a dudas, tales teorías son contrastadas a base de derivar de ellas consecuencias observables y viendo si de hecho son válidas (63).

3— Por último, la epistemología: a) no sólo puede clarificar el *status* epistemológico de la teoricidad con que puede ser tratada la educación; b) no sólo puede clarificar el proceso científico (no vulgar) de enseñanza-aprendizaje de una disciplina; c) sino que ésto lo logrará clarificando el concepto de ciencia (y técnica) aplicado a la enseñanza-aprendizaje de la disciplina y de la técnica, a través de un modelo curricular didáctico adecuado; d) distinguiendo netamente (por su contenido, perspectiva y métodos propios) la *pedagogía* por un lado, y la *didáctica* por otro.

Organizar una teoría didáctica

En el enseñar y aprender una disciplina y una técnica hay una *lógica de la investigación* y de la acción que debe ser enseñada y aprendida, y que directa e indirectamente organiza la teoría crítica de la didáctica.

> Sono convinto —dice M. Baldini— che l'epistemologia contemporanea è chiamata a porre in crisi la didattica tradizionale delle scienze e a produrre un autentica rivoluzione del quotidiano lavoro scolastico (64).

En fin, si el investigador en las llamadas *Ciencias de la Educación* tiene presente lo que sostiene hoy la epistemología, estimamos que podrá delimitar el ámbito de una *Ciencia de la Educación* y de sus teorías. Podrá elaborar una teoría o explicación coherente del proceso científico de enseñanza-aprendizaje a partir de la didáctica; una enseñanza y aprendizaje de las ciencias y técnicas con una didáctica adecuada, basada no solamente en *hechos* o meras adquisiciones empíricas, sino en un sistema teórico imaginativo, crítico y coherente, y, en parte, controlable observacionalmente (65).

(63) DANTO, A., *Qué es filosofía, op. cit.*, Madrid, Alianza, 1976, pág. 105.
(64) BALDINI, M., *I fondamenti..., op. cit.* Roma, Armando Armando, 1976, pág. 10. Cfr. BERASAIN de MONTOYA, O. *El problema epistemológico de la pedagogía*

2

Alcances del término educación

Il termine che ha maggior estensione nel campo educativo è quello di *educazione*. Si dice infatti che la pedagia è la scienza dell' educazione. Sembrerebbe questa una affermazione precisa. Ma quando ci chiediamo che cosa si vuole significare col termine *educazione*, allora sorgono notevoli difficoltà a determinare con precisione tale concetto. (RAITERI, G., *Analisi del linguaggio pedagogico)*.

ALGUNAS DEFINICIONES DE LA EDUCACION

Es importante no confundir lo que es una *teoría* acerca de la educación, con lo que es una *ciencia* de la educación, como es importante no confundir la parte con el todo. Ambas, sin embargo, implican tener una idea de lo que es *educación*.

Autodefinir

Cualquier ciencia se autodefine (o la define el científico o el epistemólogo) indicando su género u objeto material (contenido, lo que trata) y su perspectiva específica propia, su objeto formal (desde qué punto de vista se considera lo que se trata).

Mas esta inquietud epistemológica no siempre está presente en los que teorizan acerca de la educación, ni siempre se tienen en cuenta niveles lógicos y distinciones fundamentales. Veamos, a modo de ejemplos, algunas definiciones de *educación* tomadas de diversos tratados (1):

1— La educación tiene por fin dar al alma y al cuerpo toda la belleza y perfección de que son susceptibles (Platón).

2— La educación tiene por fin el desarrollo en el hombre de toda la perfección que su naturaleza lleva consigo (Kant).

3— La educación es el desarrollo natural, progresivo y sistemático de todas las facultades (Pestalozzi).

4— La educación es la operación mediante la cual un espíritu forma un espíritu, y un corazón forma un corazón (J. Simon).

5— La educación es el conjunto de acciones intencionales mediante las cuales el hombre intenta elevar a su semejante a la perfección (Marion).

(1) PLANCHARD, E., *La pedagogía contemporánea*. Madrid, Rialp, 1966, pág. 29. DEBESSE, M. - MIALARET, G., *Introducción a la pedagogía*. Barcelona, Oikos-Tau, 1972, pág. 32. DURKHEIM, E., *Educación como socialización*. Salamanca, Sígueme, 1976, pág. 98. DILTHEY, W., *Fundamentos de un sistema de pedagogía*. Buenos Aires, Losada, 1960, pág. 44. MONTESSORI, M., *Ideas generales sobre mi método*. Buenos Aires, Losada, 1965, pág. 19. KRIEKEMANS, A., *Pedagogía general*. Barcelona, Herder, 1977, pág. 1977, pág. 15. HENZ, H., *Tratado de pedagogía sistemática*. Barcelona, Herder, 1976, pág. 39. GOTTLER, J., *Pedagogía sistemática*. Barcelona, Herder, 1967, págs. 52 y 53. RUIZ SANCHEZ, F., *Fundamentos y fines de la educación*. Mendoza, Univ. Nac. de Cuyo, 1978, pág. 25. MARITAIN, J., *La educación en este momento crucial*. Buenos Aires, Club de Lectores, 1977, pág. 12. KNELLER, G., *Introducción a la Antropología Educacional*. Buenos Aires, Paidós, 1974. CLAUSSE, A., *Iniciación a las ciencias de la educación*.

6— El fin de la educación es producir un interés grande y equilibrado (Herbart).
7— La consecución de un alma sana en un cuerpo sano, tal es el fin de la educación (Locke).
8— La función de la educación es preparar para la vida completa (Spencer).
9— La educación consiste en la transición de lo consciente a lo inconsciente (G. Lebon).
10— La educación, como ciencia, se ocupa del descubrimiento de las adaptaciones más satisfactorias de un individuo a las personas, a las cosas y a las condiciones del mundo; como arte, la educación se esfuerza por promover los cambios de la naturaleza humana, distintos de los cambios del mundo exterior, de manera que den por resultado la adaptación deseada (Thorndike).
11— Educar es formar hombres verdaderamente libres (Sotelli).
12— La educación no es una preparación para la vida, es la vida misma (Dewey).
13— La educación es la acción de un espíritu sobre sí mismo o sobre otro, orientada hacia un objeto ideal, que es su información instructiva y su formación educativa (J. Zaragüeta).
14— Educar es formar a Cristo en las almas (Dupanloup).
15— La educación es la organización de hábitos de acción capaces de adaptar al individuo a su medio ambiente y social (W. James).
16— El verdadero cristiano, fruto de la educación cristiana, es el hombre sobrenatural que piensa, juzga y obra constante y coherentemente, siguiendo la recta razón iluminada por la luz sobrenatural de los ejemplos de la doctrina de Cristo (Pío XI).
17— La educación es el arte de formar hombres, no especialistas (Montaigne).
18— La educación es un desarrollo mediante el cual el individuo asimila un conjunto de conocimientos, hace suyo un grupo de ideales de vida y perfecciona su aptitud para utilizar estos conocimientos en la realización de estos ideales (W. Cunningham).
19— La educación es perfeccionamiento intencional de las facultades específicamente humanas (V. García Hoz).
20— La educación consiste en una actividad sistemática ejercida por los adultos sobre los niños y adolescentes con el fin principal de prepararles para la vida que deberán y podrán vivir. La única forma aceptable, al fin de cuentas, es la autoeducación, con ayuda de agentes asignados para este fin (E. Planchard).
21— La educación consiste en favorecer el desarrollo, lo más completo posible, de las aptitudes de toda persona, tanto como individuo como por ser miembro de una sociedad regida por la solidaridad. La educación es inseparable de la evolución social; constituye una de las fuerzas que la determinan (Liga Internacional de la Educación Nueva).
22— La educación es la acción ejercida por las generaciones adultas sobre las que no están todavía maduros para la vida social. Tiene como objetivo suscitar y desarrollar en el niño cierto número de estados físicos, intelectuales y morales que requieren en él tanto la sociedad política en su conjunto como el ambiente particular al que está destinado de manera específica (E. Durkheim).
23— La educación entendemos la actividad planeada mediante la cual los

24— Tener en cuenta las necesidades del niño y satisfacerlas para que su vida pueda desenvolverse plenamente es el fundamento de la nueva educación (M. Montessori).
25— La educación es una práctica. Se realiza en tres planos: la instrucción, la formación y el despertar de las buenas disposiciones de la voluntad (A. Kriekemans).
26— Educación es el conjunto de todos los efectos procedentes de personas, de sus actitudes y actos, de las colectividades, de las cosas naturales que resultan beneficiosas para el individuo (especialmente para el niño y el adolescente) despertando y fortaleciendo en él sus capacidades esenciales (razón y voluntad, sentimiento y conciencia, receptividad a los valores y facultad de configurarlos, amor a Dios y al prójimo) para que pueda convertirse en una personalidad capaz de participar responsablemente en la sociedad, la cultura y la religión, capaz de amar y ser amada y de ser feliz (H.Henz).
27— Podemos definir la educación como: El desarrollo de las energías espirituales que posee potencialmente el educando y la presentación formativa de los valores culturales y sociales, con objeto de que alcance su plenitud la persona del educando y se eleve a la condición de miembro de las colectividades, dispuesta a venerar y propulsar los valores en que éstas se fundan...Porque el educando es libre, es el principal actor de la educación, y porque su libertad es influible puede el educador modificar el desarrollo variando el ritmo, intensidad y orientación de las condiciones exteriores, y encauzar, por la exhortación y otros recursos, las disposiciones heredadas (J.Göttler).
28— La educación es el proceso o movimiento interior del hombre que resulta del encuentro entre el falible dinamismo autoconductor de la naturaleza humana y los auxilios deliberadamente perfectivos que inciden sobre ella, para lograr su plenitud dinámica, esto es, la aptitud adquirida y estable para ordenarse, libre y rectamente, hacia los bienes individuales y comunes, naturales y sobrenaturales que perfeccionan aquella naturaleza (F.Ruiz Sánchez).
29— La palabra educación tiene tres sentidos muy distintos, pero que a menudo se confunden; y designa:
— ya un proceso cualquiera mediante el cual un hombre es formado y conducido a su perfeccionamiento (educación en su más amplio sentido);
— o bien, la obra de formación que los mayores realizan con la juventud;
— o ya también (en el sentido más estricto) la tarea especial de las escuelas y de las universidades (J.Maritain).
30— En su sentido más amplio, la educación incluye todos los procesos, excepto el exclusivamente genético, que ayudan a formar la mente, carácter o capacidad física del individuo humano. De manera más específica, la educación es la inculcación en cada generación de ciertos conocimientos, habilidades y actitudes, mediante instituciones tales como las escuelas, creadas deliberadamente para tal fin (G.Kneller).
31— La educación se define como la estructuración y la suma de los esquemas de reacción que crea en nosotros el conjunto de las condiciones de la civilización en las que el azar ha colocado a nuestra naturaleza (A. Clausse).
32— La educación a

que si bien proviene de algo que no es el individuo mismo, suscita en él una voluntad de desarrollo autónomo conforme a su propia ley (autoeducación) (R.Nassif).

33) Empleamos el término *educación* en dos sentidos, activo uno, pasivo el otro: designa tanto la actividad de la educación como su efecto, pero también puede designar el acontecer de la educación en el *educando,* a quien va dirigida aquella actividad y el resultado de este proceso. El educar es concebido como un dar forma, formar. Esta expresión, más reciente, procede del siglo XVIII y ha ido desplazando cada vez más a la palabra *educación* y a la más antigua *crianza.* Pero allí donde se es consciente de que en el fenómeno pedagógico se trata ante todo de una comunicación personal y ética de voluntades, de un encuentro entre personas responsables, vuelve entonces a ganar terreno el término *educación* (W.Flitner).

34— Educar es transferir a otro, con abnegado amor, la resolución de desarrollar de dentro a fuera, toda su capacidad de recibir y forjar valores (E.Spranger).

35— La educación es una maduración cualitativa de las facultades del hombre por lo cual se hace más apto para el buen ejercicio de sus operaciones específicas (González Alvarez).

36— Educación es evolución, racionalmente conducida, de las facultades específicas del hombre (Rufino Blando).

37— Educación es un mecanismo por el cual el ser humano recibe información con el propósito de fijarla en la memoria (Couffignal).

La lista de definiciones podría continuarse; pero basten estos ejemplos para ver las diferencias que existen en quienes piensan el fundamental concepto de educación, y para advertir que lo que, en general, interesa a los teóricos de la educación es el contenido conceptual más bien que los aspectos formales o científicos del mismo.

LA REALIDAD O EL "HECHO" DE LA EDUCACION Y SU DEFINICION

La realidad educativa y su conceptualización

Los pedagogos, o estudiosos de la educación, poseen en general una sana creencia (o presupuesto evidente), en la *realidad,* considerada como algo independiente de las interpretaciones o conceptualizaciones y definiciones que sobre esa realidad se han hecho o se pueden hacer.
El presupuesto de la realidad educativa evidente hace que, en general, los estudiosos de la educación den poca importancia a la conceptualización o definición de la misma. Schleiermacher decía que "lo que generalmente se entiende por educación es cosa que puede darse por sabida".

> Qué es educación es algo que todos sabemos, si bien no es nada fácil dar una definición sobre ella (2).

Exigencias para una definición

Ahora bien, es sabido que no es suficiente ser pedagogo para dar una buena definición de la educación. Para ello es necesario:
a) saber las exigencias lógicas que una definición implica; b) conocer los presupuestos de esa formulación; c) delimitar con ella el significado en un ámbito de sentido; d) por referencia estable a un contenido (formal o empírico). Definir es siempre *delimitar* el sentido, conceptualmente, reduciéndolo a un significado; y, por lo tanto, poner límites de comprensión del sujeto definido a través de opciones y finalidades particulares o sociales, dentro de un posible y muy variado campo inteligible, o de sentido, mediante una referencia estable.

El término, el concepto y su referencia

Pues bien, la palabra, vocablo o término *educación* expresa un concepto que, por medio de su aspecto inteligible definido (idea o significado), remite por referencia a un contenido (empírico o formal). Las palabras, en efecto, son en un lenguaje, signos arbitrarios de las cosas (contenidos) por medio de un aspecto inteligible definido (idea o significado). Se trata ahora de ver, entonces, *cuál es el contenido al que hacemos referencia con la palabra educación.*
En primer lugar es necesario al referirnos a educación tener presente las exigencias lógicas con las que definimos ese concepto. Aquí queremos solamente recordar que, según la lógica tradicionalmente aceptada, hay diversas clases de definición, es decir, diversos modos de conocer el contenido, lo comprendido en el sujeto de la definición delimitando su extensión genérica.

Definición verbal

Con una *definición verbal* se pretende explicar el significado de una palabra dentro de un dominio aceptado con sentido, esto es, dentro de un lenguaje formalmente conocido. El diccionario ordena los significados relacionándolos; pero, en general (a no ser que tenga láminas o figuras) no indica la suposición o referencia que ese significado tiene con la realidad extramental.
Un término como *educación* puede tener diversos significados según las diversas intenciones o referencias que se suponen en la mente o realidad

fonéticamente es una palabra de cuatro sílabas, lógicamente un concepto... Así, por ejemplo, con la *definición verbal etimológica* se declara que *educación* significa, según su etimología *—educare, educere— "criar", "alimentar", "sacar de..."* La *definición verbal nominal,* por ejemplo, explicita el pretendido significado *común* de la palabra empleada: *educación* en el lenguaje común —sin pretensiones científicas o metafísicas— significa comportarse de acuerdo a los usos de la sociedad.

Un término o palabra significa verbalmente, pues, a través de una definición, según la *suposición lógica o intencional* que ese término tiene en la mente de quien lo usa, "según el modo de ser que tiene en la mente" (3).

Definición verbal propia

Por eso, una *definición verbal propia* declara la circunstancia o perspectiva desde la cual se está definiendo o delimitando el sentido de una palabra: *la palabra educación, en tal teoría educativa, significa tal cosa.*

Según esto, conocer el contenido de una definición de *educación* implica conocer los presupuestos de contenidos de una *teoría* acerca de la educación.

Hecho dentro de una teoría

El *hecho* educativo no se da sino dentro de una *teoría* educativa, en la cual el hecho adquiere significado como la parte en el todo. Una *teoría educativa* es una expresión científica de relativa totalidad, dentro de la totalidad de una ciencia.

Una *ciencia de la educación* se compone, como en general toda ciencia, de *un conjunto de teorías,* relativamente autónomas, a veces complementarias, a veces rivales.

Se advierte ahora, que una cosa es definir el concepto de *educación* y otra cosa es definir la *ciencia de la educación.*

Educación y modo de ver

El concepto de *educación* puede ser definido *según el modo de ver,* según las perspectivas que tiene en la mente quien lo define.

Un pedagogo —que no quiere ser filósofo aunque use conceptos tomados de una u otra filosofía, y dejando que el filósofo los justifique— dará una definición de la educación de acuerdo a su teoría pedagógica no filosófica.

Un filósofo de la educación, por el contrario, definirá la educación según su teoría filosófica, regida por un principio omniextensivo, por un sentido último que él defiende.

Conciencia de los límites

Un pedagogo bien puede ser también filósofo, y un filósofo también puede ser pedagogo; mas deberán ser conscientes de los límites de las estructuras científicas que manejan en una u otra condición, y por lo tanto del valor que las mismas pueden tener.

Teoría y hecho probatorio

Ahora bien, la epistemología nos dice que toda *teoría* científica, filosófica o no filosófica (en cuanto es una generalización, una inducción creadora, una conjetura o conjunto de hipótesis o principios teóricos), no puede ser nunca probada totalmente por una referencia a un *hecho.*

Una teoría acerca de la educación explica hechos educativos; pero *ningún hecho educativo es crucial,* ni es totalmente capaz de justificar una teoría educativa; aunque evidentemente los hechos a los que refiere la teoría nos *confirman* en la lógica de esa teoría, y en la creencia de que con ella aferramos la realidad que intentamos explicar.

Presupuestos de una definición

Al tratar, pues, de comprender una teoría pedagógica en la cual se define lo que es *educación,* debemos tener presente dos cosas, lógica y epistemológicamente importantes: 1º) debemos tratar de aceptar, al menos provisoriamente, por principio de tolerancia o caridad, las creencias, ideas, perspectivas e intereses que tienen los científicos y que subyacen como

sentido dentro del cual se delimita o define el significado de *educación;* 2º) debemos aceptar que cualquier teoría —más aún las metafísicas— posee premisas o principios con contenidos que son solamente confirmados por los *hechos* de esa teoría.

Función de la teoría y de los hechos

Los *hechos* y la teoría se hallan en un mismo sistema de lógica de la investigación: si bien no hay *hechos* científicos sin una teoría científica y viceversa, sin embargo, la teoría tiene un *status* y poder lógico explicativo superior a los hechos. Los hechos, por su parte, poseen un poder confirmativo que no posee la teoría.

Así expresa Hacking estas dos exigencias científicas:

Principio de tolerancia

> El principio de caridad tiene carácter sustantivo: tenemos que suponer que las creencias de personas extrañas (con las cuales nos queremos entender) son, en muchas cuestiones comunes, muy similares a las nuestras. Nuestro hombre podría tomar una piedra por un palo, y también podríamos hacerlo nosotros, pero supondremos que la gran mayoría de nuestras creencias no especulativas son ampliamente compartidas. Cuando se llega a la especulación y teorización puede haber diferencias a montones... El principio de caridad es una restricción metodológica al tipo de traducciones que aceptamos a modo de ensayo... Tenemos que conjeturar que el extraño (que pretende entender, por ejemplo, dentro de una teoría, nuestro concepto de *educación*) no sólo comparte nuestras creencias, sino también nuestros intereses...

Requisitos de una teoría aceptable

> La teoría es, en realidad, una estructura elaborada, con un gran número de consecuencias, a veces triviales, que pueden compararse con la experiencia. Se requieren dos factores para lograr que una teoría sea aceptable: tiene que imponer su estructura a una amplia gama de fenómenos y sus consecuencias de nivel inferior tienen que ajustarse a cualquier observación posible (4).

Está ya dicho que la observación, la percepción, los *hechos,* nunca son ingenuos en ciencia, sino guiados por intereses o expectativas científicas que se expresan como conjunto de principios e hipótesis en la teoría. Con cierta facilidad, pues, se encuentra que los *hechos* son coherentes con las teorías que hemos elaborado para interpretar o dar significado a esos hechos.

Coherencia formal y validez empírica

La teoría no es sólo formalmente coherente, sino empíricamente válida, cuando nuevos e imprevistos *hechos* la confirman; y lo es más aún cuando las teorías en sus hechos pueden resistir la contrastación y delimitación por medio de otros hechos. Una teoría que no es empíricamente contrastable no deja de ser, para nosotros, científica; sigue siendo formal y metafísicamente científica y su función interpretativa nos ayuda a movernos en la realidad y a interpretarla. Sólo que no sabemos si la realidad es tal cual nuestra teoría dice que es, o si, más bien, se trata sólo de una interpretación formal sin fundamento real extramental.

Hemos dicho, además, que dar una buena definición de educación implica delimitar el significado, por medio de una referencia estable, de un contenido (formal o empírico).

Definiciones reales

En efecto, en lógica, además de las definiciones verbales, existen las *definiciones reales* con las que se pretende no ya satisfacer las exigencias de los modos lógicos de pensar, sino conocer la naturaleza del objeto de

(4) HACKING, I., *¿Por qué el lenguaje importa a la filosofía?* Buenos Aires,

estudio presentado en el concepto, en este caso, de *educación.* Las definiciones reales, pues, si se trata de ciencias empíricas, remiten o referencian a algo real extramental.

Más allá de los modos lógicos propios de pensar la educación, se cree, con realismo, que la educación posee una esencia o consistencia inteligible, o forma propia del objeto y relativamente independiente del sujeto cognoscente.

Las definiciones reales, en efecto, tratan de dar las cualidades esenciales y estables del objeto de estudio. Así es que decimos que *el hombre es un animal racional.* Los científicos que no admiten las esencias ontológicas en las cosas, suelen admitir una esencia socialmente considerada estable; o bien optan por describir las características fenomenológicas constantes del objeto estudiado (ley); o bien, declaran su origen —como en la historia, por ejemplo— o indican las causas o los estimados responsables del fenómeno, o al menos sus accidentes (recordemos la definición de *hombre* como *bípedo implume).*

Tocamos aquí un punto en que la lógica de la investigación científica al servicio de la educación hace ver que es necesario, al menos metodológicamente, una cierta concepción filosófica en la cual se admita o rechace la posibilidad de dar sobre educación una definición esencial. Sin embargo, desde el punto de vista de una epistemología científica cultural comparada —que no niega pero que prescinde de las diversas soluciones dadas a los planteos filosóficos— esta cuestión no es relevante. Un teórico, que hace epistemología cultural de la educación —no un filósofo de la ciencia de la educación— puede utilizar, como instrumento útil para la investigación y exposición didáctica, conceptos filosóficos sin definirse sobre el valor filosófico de los mismos.

Toda actividad humana tiene *significado en el mundo más amplio del sentido global organizado* de las creencias o evidencias, en las que estamos (consciente o inconscientemente) instalados (5).

Nivel epistemológico

Es importante, en efecto, tener presente el *nivel epistemológico en que se formula una teoría,* en este caso, sobre la educación.

Quien elabora un concepto o definición de *educación,* a nivel científico cultural epistemológico, tiene intereses y suposiciones lógicas que son diversas de las del filósofo o del teólogo, o del biólogo. Si se tiene en cuenta, por el llamado principio metodológico de tolerancia, *el nivel de comprensión en que se ubica el científico,* —o sea, si se tienen en cuenta sus suposiciones lógicas, o modos de pensar y significar, sus intereses al hacer ciencia (teórica, práctica o productiva), y suposiciones reales o formas inteligibles diversas del objeto— se admitirá que las diversas definiciones presentadas sobre educación son comprensibles. Se comprenderá, entonces, que (según la definición N° 1) para Platón, guiado por un interés filosófico o de explicación última, y para quien como Platón creía

(5) "Retrocediendo con el pensamiento en nuestro propio pasado, cualquiera de nosotros sabe que antes no veía cosas que ahora ve, y aún que esas cosas no eran entonces visibles para nosotros. Mediante nuestra educación y entrenamiento, mediante un progresivo otorgamiento de significado, llegamos a ser capaces de ver...La mente pensante es siempre y en todas partes un principio de orden. El pensar se halla a sus anchas sólo allí donde hay orden y se desarrolla precisamente creando orden. Aporta orden no solamente a sí mismo, sino también a su objeto. Aporta orden a sí mismo al organizar los instrumentos del pensamient

en la dualidad filosóficamente admitida de cuerpo y alma, la educación pueda ser definida —en ese dominio de sentido— como lo que "tiene por fin dar al cuerpo y al alma la belleza y perfección de que son susceptibles". Para quien vive en otro dominio de sentido esa definición carecería de significado. Para Kant, por ejemplo, (que con la mayoría de los filósofos y científicos modernos no cree teóricamente en Dios —aunque prácticamente lo admite—; pero sí cree en la naturaleza, en sus fuerzas y sus leyes), tiene —en su dominio de sentido— significado definir a la educación como "el desarrollo del hombre hasta la perfección que le es propia por naturaleza". Para un filósofo existencialista (poco creyente y reverente de la naturaleza de las cosas, interesado en el hombre en cuanto proyecto y libertad) esta definición kantiana no le resultaría necesariamente falsa sino falta de significado.

Ubicar las definiciones en su contexto de presupuestos admitidos

Verdad, falsedad y carencia de significado

En efecto, entre la verdad y la falsedad es admisible la falta de significado para un modo lógico propio de pensar lo que es educación, de acuerdo a una teoría propia (6). Recuérdese aquí nuestra teoría del conocimiento ya mencionada y sus presupuestos.

Claro está que para los filósofos que admiten, como evidente (para ellos y, supuestamente, para todos los demás) y universalmente válido, un dominio de sentido como el *ser*, entonces se impone la cuestión de la verdad o falsedad de algunas definiciones sobre educación, y no ya la falta de significado de las mismas.

Definir es optar

Nosotros, guiados por la constante tradición epistemológica que nunca dudó de que definir era el resultado de una opción de comprensión, de significado dentro de un ámbito de sentido (consciente o inconsciente), no intentaremos descalificar las definiciones sobre educación, anteriormente citadas, como carentes de significado dentro del ámbito de sentido de esos autores. Solamente vamos a decir que, al menos con igual derecho epistemológico, podemos elaborar una *teoría* que exprese lo que significa *educación* dentro de nuestro propio ámbito de sentido, esto es, de ideas y valores que estimamos importantes.

ALCANCES DEL TERMINO EDUCACION SEGUN LOS SUPUESTOS TEORICOS ASUMIDOS

PEDAGOGIA Y DIDACTICA

Término y ámbito de sentido

Definir los alcances del término *educación* supone delimitar el significado de este término dentro de un ámbito de sentido. En otras palabras, el término educación tiene un significado vulgar dentro de un lenguaje vulgar y tiene un significado científico dentro de una teoría científica (7).

Si queremos definir científicamente el término *educación* debemos constatar dentro de qué teoría científica se encuadra. Ahora bien, toda ciencia comprende muchas teorías y, a veces, teorías incompatibles entre ellas. El término *triángulo,* por ejemplo, no tiene el mismo significado dentro de una geometría euclidiana que dentro de una geometría no euclidiana. El concepto de *luz* no es el mismo en una teoría ondular y en una teoría corpuscular.

Un término científico funciona, significa algo, dentro de un lenguaje científico y refleja una determinada concepción o teoría (8).

Inclusión de sentido

Un *hecho* se designa con un término, por ejemplo con el término *educación;* pero este término tiene sentido dentro de una hipótesis; las hipótesis tienen sentido dentro de una teoría; las teorías, a su vez, tienen sentido dentro de una ciencia. Una ciencia tiene sentido cuando delimita su *objeto de estudio* (objeto material, lo que estudia) y *la perspectiva propia desde la cual lo estudia* (objeto formal de una ciencia).

Delimitar los alcances de una ciencia

Delimitar los alcances del término *educación,* implica ante todo, delimitar *los alcances de una ciencia* que estudie el hecho de la educación.

Pedagogía

Nosotros llamaremos *pedagogía* a la ordenación lógica que estudia el hecho y las teorías de la educación. Como en todo estudio, en pedagogía hay lugar para muchas *teorías* pedagógicas, y en cada teoría el término *educación* puede adquirir un significado diverso; pero siempre *dentro de un objeto y de una perspectiva común* para todas estas teorías. Es por esto que no hay más que *una* ciencia de la educación, epistemológicamente hablando y no *ciencias* de la educación (en plural), aunque haya muchas teorías pedagógicas.

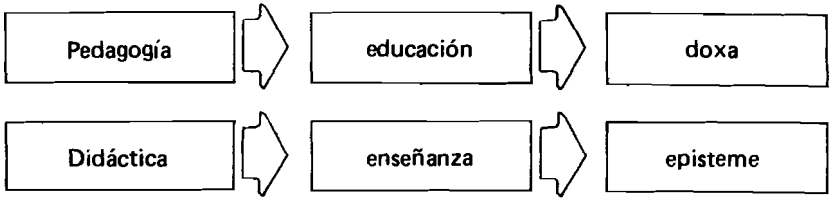
(7) Esto es válido para todo concepto básico dentro de una ciencia o sistema conceptual, incluso para la ciencia de lo físico que podría llevar a pensar que, para ella, existen *hechos* y conceptos básicos válidos en sí mismos. Una teoría o hipótesis, al ofrecer el sentido general interpretativo es un todo que está en cada parte o hecho, sin ser ninguna de ellos. "La propiedad —por ejemplo— de moverse en un círculo constituía virtualmente una característica de lo que propiamente era un planeta. La circularidad era realmente una parte del concepto de *planeta,* tal como la propiedad de ser tangible es ahora para nosotros parte del concepto de *objeto físico.* Del mismo modo que la sugerencia de un *objeto físico intangible* nos sorprende como algo conceptualmente insostenible, así, para el joven Képler (1596), la idea de un planeta que se moviese de modo no circular hubiera parecido completamente absurda". (HANSON, N. R., *Constelaciones y conjeturas.* Madrid, Alianza, 1978, pág. 280).

(8) Cfr. DAROS, W., *Racionalidad, ciencia y relativismo.* Rosario, Apis, 1980. *Qué es*

Ordenamiento formal

Una ciencia, pues, trata de ordenar y regular los pensamientos (9). En pedagogía, una teoría pedagógica es un modo de ordenar los pensamientos que se refieren a la educación, al hecho educativo. Pero no hay que confundir este ordenamiento, que en su aspecto formal puede estar ordenado según una cierta lógica, con los contenidos a los que se refiere la ciencia.

En particular nos interesa distinguir la pedagogía respecto de la *didáctica.* Veamos el siguiente esquema ya trabajado por G. Gozzer y R. Bruera (10):



Pedagogía

La *pedagogía* contiene teorías que tratan de la educación y ésta se basa en creencias u opiniones. La pedagogía al tratar del hombre desde la perspectiva de su educabilidad, porta en su seno todo el misterio que es el hombre con su libertad. El hombre genera teorías con opciones personales y dimensiones metafísicas que no admiten un tratamiento físico o empírico, y que en última instancia deben ser creídas o rechazadas.

Didáctica

La *didáctica,* por su parte, contiene las teorías que tratan de la enseñanza, en cuanto ésta se basa en la ciencia (en sus contenidos y en sus procesos). La ciencia, por su definición misma, es un conocimiento socialmente sometible a discusión, basado en relaciones que establece la razón con pretensiones de objetividad.

Aspecto formal y contenido

Tanto la pedagogía como la didáctica dan una cierta lógica a los objetos que estudian y, en este sentido, ambas constituyen teorías y adquieren un *aspecto formal* de ciencia. Sin embargo, la didáctica es no sólo ciencia por su aspecto formal sino *por el contenido* que trata: la didáctica ordena científicamente la enseñanza y ésta trata de una ciencia convertida en disciplina.

Con esto no queremos decir que cualquier afirmación sobre el hombre y su educabilidad constituya sin más una teoría científica, o que cualquier afirmación sobre la enseñanza constituya de por sí una afirmación de didáctica científica.

(9) "La ciencia no consiste, pues, en un conjunto de conocimientos yuxtapuestos entre sí. Para que se constituya una verdadera ciencia es necesario que la razón regule y ordene la función cognoscitiva y establezca un orden discursivo entre los conocimientos, subordinándolos unos a otros, y encadenándolos según un orden de fundamentación" (SAN CRISTOBAL SEBASTIAN A., *Filosofía de la educación.* Madrid, Rialp, 1965, pág. 195. "Todos los esfuerzos deberán tender a conservar una actitud estrictamente científica, a no adoptar ningún principio, ninguna conclusión que no sea deducida, por un método lógico riguroso, de los datos analizados al comienzo... El papel de la Pedagogía es...mostrar al educador el lugar que ocupa cada uno de sus actos en el conjunto del sistema, introducir así la luz en las operaciones pedagógicas, determinando el valor de cada una de ellas en el todo del que forman parte" (CELLERIER, L., *Bosquejo de una ciencia pedagógica. Los hechos y las leyes de la educación.* Madrid, Jorro, 1918, págs. 27 y 29).

Método y crítica intersubjetiva

Además del *objeto de estudio genérico* y de una perspectiva propia, se requiere que se proceda con un *método* y que lo que se trata con ese método sea un *contenido criticable intersubjetivamente*. Si esto último no puede cumplirse, estamos ante una teoría que es científica solo *por la forma* lógica que le otorga el método. En este sentido, la *pedagogía* puede organizar con lógica los hechos que observa, construir teorías o interpretaciones que iluminen esos hechos y permitan operar con racionalidad; pero la pedagogía, como las ciencias que tratan directamente del hombre (ciencias sociales, historia, etc.), tiene un objeto o materia de estudio que no es totalmente reductible a mera ciencia empírica, sino a opiniones sobre lo que observa.

Cientificidad formal

En este sentido una teoría o interpretación pedagógica es científica solo por la forma *lógica* que reciben sus observaciones, no por su contenido pues no versa sobre una ciencia sino sobre el hombre en cuanto puede ser educable. Ahora bien, teniendo en cuenta lo dicho, el esquema anterior se amplía de la siguiente manera:

PEDAGOGIA	*Objeto genérico o material:* Trata del hombre empíricamente observable.	Pero con interpretaciones, opciones o creencias metafísicas; con opiniones no opinables, que no toleran crítica. DOXA
	Objeto propio o formal: Trata del hombre en cuanto educable, imperfecto pero perfectible.	Elabora métodos de conducción (ἀγωγή) para que el educando actúe según las creencias del pedagogo o de su sociedad.
DIDACTICA	*Objeto genérico o material:* Trata de la enseñanza de una ciencia o saber organizado.	Donde tanto la enseñanza como la ciencia enseñada están sujetas a críticas y a nuevas reformulaciones; son objetivamente evaluables, en sus contenidos y procesos, en sus presupuestos y en sus resultados. EPISTEME
	Objeto propio o formal: Trata de la enseñanza de una ciencia o saber organizado, en cuanto selecciona, organiza, facilita y evalúa los procesos de adquisición de esa ciencia, que el docente convierte en disciplina (o aprendible).	Elabora métodos, con fases para el aprendizaje, basados en la ciencia y en sus procesos (epistemología), teniendo en cuenta la psicología evolutiva y cognitiva del alumno, las tecnologías de enseñanza e interacción en cuanto facilitan el aprendizaje y su modo de

Autonomía científica de la Didáctica

La pedagogía tiene su ámbito de estudio y su perspectiva propia que no permiten confundirla con teorías de otras ciencias. La didáctica, por su parte adquiere su propia autonomía científica.

A nosotros nos interesará considerar la epistemología del proceso de enseñar una ciencia (didáctica) y de aprender una ciencia desde el punto de vista de los procesos formales (matética).

Ciencia y técnica

Todo saber, además, puede ser considerado en su dimensión y finalidad teórica o en su ejercicio, como ciencia y como técnica o arte. La técnica es un modo de operar habitual acompañado de razones que la justifican (11).

Pues bien, la didáctica también puede ser considerada en su nivel científico teórico, como ciencia que estudia la facilitación y evaluación del aprendizaje de una ciencia, y como técnica o arte de facilitarlo en el aula.

Nuestro análisis epistemológico

Nuestro análisis epistemológico, por tanto, no podrá detenerse sólo en el planteo teórico de la enseñanza-aprendizaje de una disciplina, deberá considerar además cómo éste se efectúa o efectuaba en clase.

Se tratará de observar la relación entre las concepciones teóricas de la enseñanza y el aprendizaje, y su realización efectiva.

Cuando esta realización es lógica, es coherente con las teorías, se ha logrado entonces una técnica científica y una ciencia de la técnica (tecnología), en íntima unión y distinción (12).

Teoría y realización

Una teoría didáctica se distingue de una realización efectivamente didáctica en el aula. Una teoría pedagógica se distingue de un ejercicio de conducción pedagógica (13). La acción se distingue de la idea, pero la acción para ser racional requiere la guía de la idea o teoría. La epistemología del proceso de enseñar y aprender desea analizar las teorías que sustentan una determinada concepción teórica de la enseñanza y del aprendizaje; pero desea analizar también la coherencia existente entre la idea o teoría y la acción en su ejercicio efectivo (14).

Dependencias y autonomías

La epistemología del proceso didáctico-matético debe advertir las relaciones que aparecen en este proceso; debe advertir las mutuas dependencias y las respectivas autonomías que implica el proceso.

Pues bien, la ciencia de la enseñanza científica de una ciencia, la didáctica, tiene su respectiva autonomía respecto de la pedagogía, como lo hemos indicado; pero posee, además, algunas relaciones que justifican sus opciones de fondo.

Didáctica y opciones de fondo

En cuanto uno u otro tipo de enseñanza tiene diversa repercusión en el hombre, la didáctica —aún siendo en su contenido y en su forma autónoma de la pedagogía— se relaciona y distingue de la pedagogía; la enseñanza científica implica la búsqueda de un determinado tipo de inteligencia y de hombre con repercusiones morales que afectan a la educación del hombre y a los fundamentos filosóficos que se pueden tener acerca del hombre.

Una teoría didáctica que facilita los aprendizajes para que el alumno pueda lograr una mente crítica, implica una concepción de fondo que refiere a una determinada concepción del hombre en cuanto educable o perfectible y de la naturaleza misma del hombre. Una concepción didáctica que facilite

(11) "Nulla ars invenitur cui hoc non conveniat, quia scilicet sit habitus factivus cum ratione". (Tomás de Aquino, *In X Ethic. L. VI*, Lect. III, N° 1.153).

(12) BREZINKA, W., *La scienza dell'educazione. Analisi, critica, proposte.* Roma, Armando Armando, 1976, págs. 23-24.

el surgimiento de una mente crítica en el alumno es una afirmación del hombre como ser libre y responsable de su saber, lo que implica ciertamente una concepción filosófica de base en aquella concepción didáctica. Como se advierte, tanto la didáctica como la pedagogía tienen *algo en común:* esto común es el ámbito de la educación, una concepción del hombre como ser imperfecto pero perfectible; mas se distinguen netamente en el modo de concebir lo imperfecto y en el método para perfeccionar al hombre.

Ambito común de la educación

Pedagogía

Las teorías pedagógicas tienen en común un método de *conducción* (αγωγη) heterónoma, por el que se trata de impulsar o imponer desde el exterior las opiniones, creencias, opciones del pedagogo. El pedagogo genera hábitos operativos, con frecuencia mecánicos, en quien no piensa y reflexiona por sí mismo, en quien no se autoconduce. El pedagogo concibe al hombre como un ser imperfecto, como *incapaz de perfeccionarse por sí mismo mediante la crítica y la libertad responsable.*

Didáctica

La didáctica elabora teorías de enseñanza de una disciplina.
Ahora bien, quien enseña supone en quien aprende imperfección o carencia, pero también capacidad de perfeccionarse y de *perfeccionarse por sí mismo, mediante el juicio crítico y la libertad responsable,* aunque ayudado por el docente que facilita estos procesos empleando la ciencia. Se advierte ahora, pues, que la didáctica y la matética están en el ámbito de la educación. La instrucción es educación. Es más, en la matética (ciencia del aprendizaje sistemático) el alumno ejerce su educación de una manera científica: *la matética es el recinto estrictamente científico y específicamente humano del ámbito de la educación.*

Matética

Aunque la didáctica y la pedagogía, se hallen en el ámbito de la educación no deben, pues confundirse, dado que tienen objetos de estudio, perspectivas y métodos diversos, por lo que debe otorgárseles autonomía científica. Pero dado que *ambas implican una concepción del hombre imperfecto pero perfectible,* ambas nos remiten a opciones de fondo de *carácter filosófico.* Es sólo por este motivo que nos vamos a detener en este capítulo a analizar algunos supuestos filosóficos subyacentes al término *educación* con relación a algunas concepciones filosóficas.

ALCANCES DE DIVERSOS SUPUESTOS FILOSOFICOS EN UNA TEORIA PEDAGOGICA

Ciencia

Para nosotros, una ciencia —y, en ella, sus teorías— es un conjunto de conocimientos precisos sistemáticamente organizados por el hombre, con diversas finalidades, y con una diversa valoración (según los diversos modos y criterios de valoración elaborados y respetados por los científicos). Pues bien, hay conocimientos sistematizados, hay sistema, cuando existe algún principio (ley, hipótesis, axioma, interpretación, causa...) organizador de otros conocimientos. La ciencia y las teorías implican un cierto orden, una cierta organización o jerarquización sistemática de los conocimientos (sean estos formales o empíricos). Este orden se logra elaborando principios organizadores, los que en las diversas ciencias reciben diversos nombres (leyes teóricas, axiomas, interpretaciones, hipótesis, causas, etc.).

Principios organizadores

Ahora bien, según la extensión lógica que posean estos principios de la

filosóficas o no filosóficas. El principio de una ciencia o teoría es la expresión analítica de una idea, es un juicio, y recibe la formulación lingüística de una proposición. Así, por ejemplo, *el principio de inercia* con el que la dinámica organiza, en la ciencia física, sus conocimientos, dice así (15): "Todo cuerpo en movimiento rectilíneo o en estado de reposo tiende a seguir en el mismo estado, siempre que sobre él no actúen fuerzas externas". Ahora bien, en física, tienen interés para el físico las propiedades al menos indirectamente observables, cambiantes en cuanto son mensurables, enunciables en forma de números, en cuanto son magnitudes. Así, pues, midiendo la velocidad constante y el tiempo se puede saber la magnitud del espacio recorrido (e= v.t). Estos hechos, medibles repetidas veces en repetidas circunstancias y comparados, permiten ver la relación constante entre velocidad uniforme, tiempo y espacio: en otras palabras, permiten formular leyes y expresarlas en fórmulas.

Principio de una ciencia

Ley: relación constante

Sin embargo, estas leyes del movimiento rectilíneo uniforme no prueban totalmente, no demuestran la verdad ontológica del principio de inercia. El principio de inercia, elaborado por Galileo y Newton, ofrece un sentido dentro del cual esas leyes tienen significado sistemático o científico. Ante las comprobaciones observables y experimentales nosotros quedamos *confirmados (más firmes) en la creencia* de que el principio de inercia expresa universalmente (también en los casos aún no experimentados) el ser mismo de un cuerpo en movimiento.

Confirmación

Las teorías otorgan sentido al significado de las leyes

Aristóteles, sin embargo, enunció el principio de inercia aún con más precisión que Newton, diciendo que "un cuerpo en el vacío tomaría un movimiento rectilíneo uniforme". Pero desechó este enunciado porque no tenía interpretación directa en la Naturaleza, ya que en ésta el vacío total no existe. Lo desechó porque se limitó a ver simplemente molinos en los molinos, porque no alcanzó a comprender que *las proposiciones de las teorías científicas son creaciones arbitrarias de la inteligencia,* que no pretenden esa interpretación directa en la Naturaleza, sino simplemente que de ellas se deduzcan consecuencias lógicas que concuerden con las leyes experimentales, con los hechos naturales...
La razón no puede demostrar que la Naturaleza debe ser lo que es...
Se trata de un enunciado que no corresponde a fenómeno alguno que tenga lugar en la Naturaleza. Nadie ha visto ni verá, en efecto, un cuerpo aislado que se traslada a lo largo de una recta, con velocidad constante, en forma indefinida hasta el infinito de los tiempos, que esto es lo que es su esencia expresa el principio en cuestión. Más aún, su enunciado carece de sentido, pues no lo tiene el hablar del movimiento de un cuerpo aislado. El movimiento es siempre relativo, se nos hace sensible por los cambios de distancia de un cuerpo respecto del otro, que se toma como elemento de referencia. El movimiento en sí, tal como resulta estrictamente de una interpretación a fondo del principio de inercia, no existe (16).

Principios organizadores

Esta larga cita de un especialista en la materia, nos dice que aún en la ciencia física, que no es filosofía, existen *principios organizadores* de los conocimientos de esa ciencia, o mejor de la teoría dinámica moderna o newtoniana que es una parte de la ciencia física. Estos principios

(15) HOLTON, G. - ROLLER, D., *Fundamentos de la física moderna. Introducción histórico-filosófica al estudio de la física.* Barcelona, Reverté, 1963, págs. 75-103; HULL, L., *Historia y filosofía de la ciencia.* Barcelona, Ariel, 1973, págs. 189-222. MARGENAU, H., *La naturaleza de la realidad física. Una filosofía de la Física Moderna.* Madrid, Tecnos, 1970, págs. 168-182. BUTTY, E., *Alcance de la ciencia.*

organizadores, núcleo de teorías, no son hechos, no son observables ni se pueden probar con hechos, aunque los hechos y experimentos nos confirmen en esas teorías (17).

¿Mas el principio de inercia es, por esto mismo —por no ser totalmente verificable con hechos— un principio de una ciencia filosófica?

Creemos que no. El principio de inercia es principio de una teoría, o parte de una ciencia física no filosófica.

¿En qué se distingue, pues, un principio de una *teoría filosófica* de un principio de una *teoría no filosófica?* Esto nos ayudará a comprender la distinción entre *filosofía de la educación y pedagogía.* Según nuestro modo de ver, tanto una teoría filosófica como una teoría no filosófica pueden poseer hechos observacionales, principios y consecuencias lógicas; pero un principio es propio de una teoría filosófica cuando es *omniextensivo,* cuando con él el científico o filósofo pretende captar *el sentido de todo lo que es,* sea que exista o pueda existir de alguna forma.

Principio de una teoría filosófica

El *ser* en Tomás de Aquino, lo *uno* en Plotino, la *idea* en Hegel, son principios de sus teorías filosóficas, pues abarcan todo lo que es o puede ser. El principio de inercia, por el contrario, no pretende dar sentido a todo lo que es, sino a los cuerpos en movimiento.

Un científico que pretende hacer una ciencia no filosófica sabe los límites de sus principios científicos. Pretender que la ciencia no filosófica sea filosofía es *cientismo.* El biólogo que hablara de la *vida* como del principio de todo lo que es, está haciendo un biologismo, una filosofía. Si, por el contrario, limita su concepción de la vida a lo que manifiesta las características de metabolismo, excreción, reproducción, sensorialidad, adaptación, entonces está poniendo las bases de una ciencia o teoría científica no filosófica (18).

Cientismo

Con lo dicho queda claro que, en nuestra cultura, existen *teorías filosóficas* y *no filosóficas,* y que ambas son *científicas,* si admitimos que la ciencia es un conjunto de conocimientos precisos sistemáticamente organizados por el hombre, para diversos fines y diversamente valorado.

De este modo también puede quedar claro que la *pedagogía,* con sus teorías sobre la educación, no es ciencia filosófica. En otras palabras, no se debe confundir *la filosofía de la educación* (y sus teorías y principios filosóficos acerca de la educación) con la *pedagogía,* a la que consideramos una formulación lógicamente consciente de sus principios limitados, no omniextensivos.

Pedagogía y Filosofía de la educación

Está claro que toda ciencia o teoría no filosófica (la geometría euclidiana o no euclidiana, la pedagogía, la geografía, la veterinaria) puede ser objeto de estudio de parte del filósofo, el cual puede hacer una filosofía de ellas al extender sus principios.

(17) También Th. Dobzansky sostiene lo mismo referido a la biología: "Las hipótesis científicas más interesantes y fructíferas no son simples generalizaciones. Las hipótesis científicas son, por el contrario, creaciones de la mente, sugerencias imaginativas de lo que puede ser cierto... La ciencia es una empresa compleja que consiste esencialmente en dos episodios independientes, uno imaginativo, el otro crítico. Tener una idea, avanzar una hipótesis o sugerir lo que puede ser cierto es una tarea creativa... El pensamiento científico puede caracterizarse como un proceso de invención o descubrimiento seguido de una ratificación o confirmación". (*Evolución.* Barcelona, Omega, 1980, pág. 475).

(18) BAKER, J. - ALLEN, G., *Biología e investigación científica.* Bogotá, Fondo

Aunque de todo se pueda hacer una teoría filosofía no toda teoría es de por sí filosófica: esto depende de la extensión explicativa o de sentido que se le atribuye a un principio de teoría o ciencia.

Pedagogía

Estimamos, pues, que *la pedagogía no es ciencia filosófica*, sino un conjunto de teorías, tan autónomas como las demás ciencias no filosóficas.

La pedagogía, al estudiar al hombre bajo el aspecto de su educabilidad, *reduce la extensión de educabilidad* a la educación posible en una realidad histórica concreta. La educabilidad no es un principio omniextensivo (el ser posible, en todo tiempo y lugar, de la educación) con el cual la pedagogía pretende dar sentido a todo lo que es (lo que sería un pedagogismo).

Pedagogismo

A nuestro modo de ver, el concepto y la teoría de la educabilidad, en pedagogía, tiene la análoga extensión no filosófica, por ejemplo, que el principio de inercia en la teoría de la física dinámica, y como él no es totalmente comprobable con los *hechos*.

Es necesario, pues, *delimitar en pedagogía los alcances teóricos, no filosóficos, de la concepción de la educación o educabilidad en cada teoría pedagógica.* Entre la pedagogía (con sus teorías no filosóficas) y la filosofía de la educación, *hay un corte epistemológico legítimo, una legítima y relativa autonomía.*

Este corte lo establecen los que elaboran la pedagogía al prescindir —no negar— de fundamentar sus principios teóricos metafísicos, remitiendo esta fundamentación a la filosofía. Los pedagogos usan ideas filosóficas, pero prescinden conscientemente de fundamentarlas según las exigencias de la filosofía; como el físico usa ideas filosóficas en su método (valor del principio lógico de causalidad o identidad, etc.), e ideas (como la de energía) que pudieran llevar a filosofar sobre su esencia o ser último, pero prescinde de estos planteos.

Una *teoría pedagógica (no filosófica)* estudia las posibilidades teóricas realizables de un proceso educativo, con su método de conducción, en un tiempo y espacio determinado; esto es, establece sus propios *límites*, respecto de una posibilidad universal (o filosófica) del proceso educativo considerado en su esencia que trasciende todos los tiempos y espacios. Una teoría de la educación válida y realizable en todo tiempo y espacio es ciertamente una teoría utópica o metafísica.

Establecer límites

Una teoría pedagógica (no filosófica) está constituida por un grado de *generalización teórica intermedia* —en el que se expresan modelos de conducción realizables (19)— entre los *hechos* educativos, concretos y singulares que no se explican ni entienden en sí mismos, y una teoría universal que vale para todo tiempo y lugar, haciendo esta última inútil toda necesidad de observación, control o prueba.

Generalización intermedia

> La pedagogia presuppone la filosofia, ma non la sostituisce. Non è nemmeno un sistema deduttivo-speculativo, che sarebbe da *derivare* da certe dottrine

(19) "La teoria, cioè, si articola in modelli, intendendo per modello la specificazione di una teoria scientifica tale da consentire la descrizione di una zona ristretta e specifica del campo coperto della teoria stessa". (DI GIACINTO, S., *Educazione come sistema. Studio per una formulazione della teoria pedagogica.* Brescia, La Scuola, 1977, pág. 132).

"Il modello è il concreto con cui la teoria generale investe una clase di situazioni educative, e in questa sua mediazione diventa insostituibile. Ogni

filosofiche fondamentali, considerate come degli assiomi.
Un pensare filosofico ed un pensiero analitico (basato sull'indagine) della problematica empirica pedagogica, allorchè operano uniti si incontrano l'un con l'altro nella pedagogia teoretica che fenomenologicamente precede. La pedagogia teoretica non è cosí una filosofia ma una pedagogia... (20).

Ciencia y presupuestos filosóficos

Una teoría pedagógica podrá presuponer ideas filosóficas, como también la física y otras ciencias las suponen, pero esto —lo repetimos— no convierte a la pedagogía en filosofía. Newton admitía la existencia de una causa oculta a los fenómenos de la gravedad; pero lo que le interesaba como físico —no como metafísico— era indagar las propiedades de las cosas (la ley o constante de las cosas, sometidas a la fuerza de gravedad), establecerlas claramente con la ayuda de experimentos y sólo para esto último era necesario establecer una hipótesis o teoría que luego se podía abandonar (21). Las hipótesis o las teorías, en física, que explican más de lo que se requiere para entender los hechos mensurables semejantes son imaginarias, se extralimitan.
Así también en una teoría pedagógica se pueden admitir supuestos filosóficos que ayudarán a comprender los hechos de la teoría pedagógica, y su método de conducción; pero no es el pedagogo quien deberá justificar la filosofía de esos supuestos filosóficos por los que trata de conducir.

Tendencia a una racionalidad filosófica

Es verdad que con frecuencia un hombre no queda racionalmente satisfecho con las respuestas parciales propias de las ciencias no filosóficas, y consciente o inconscientemente tiende a una racionalidad total, última, omnicomprensiva y omniextensiva.
Mas esta necesidad humana de racionalidad no debería ignorar las exigencias epistemológicas propias de las estructuras científicas. La ciencia filosófica y la no filosófica pueden colaborar para crear un mundo racional armónico, pero no se confunden; mutuamente se alimentan pero no se identifican.

El esfuerzo filosófico

El esfuerzo filosófico de comprensión está, pues, centrado en una experiencia no filosófica, a la que toma entre manos y procura dar un sentido. Se propone templar lo que constituye un problema, dar una razón a un irracional. Y lo hace partiendo de un esquema de inteligibilidad del cual no es él el autor y que se apropia generalmente sin saberlo. Aún antes de examinar su época, el filósofo pretendidamente imparcial admite como postulado lo que, en su época de la historia, se tiene por *la* razón y la condición de toda inteligibilidad.
Ahora bien, el trabajo mismo del filósofo tendrá el siguiente resultado: confrontando ciertos hechos con la racionalidad admitida el filósofo va a modificar esta racionalidad inicial a fin de integrarle los hechos que hasta

(20) LANGEVELD M.J., *Il carattere scientifico della pedagogia* en *Epistemologica tedesca contemporanea*, a cura di Sergio De Giacinto, Brescia, La Scuola, 1974, pág. 117.
"C'è un taglio particolare di lettura proprio della pedagogia: essa legge l'educazione in quanto realtà globale e storica, cercando di descrivere come essa avviene ed ipotizzando come potrebbe avvenire..." (DE GIACINTO, S., *Educazione come sistema*, e.c., pág. 37),
Cfr. GIUGNI, G., *Introduzione allo studio della pedagogia*. Torino, SEI, 1976, pág. 14-17.
(21) "Primero investigar con diligencia las propiedades de las cosas y establecerlas por medio de experimentos, y segundo buscar hipótesis para explicarlas...Pues las hipótesis debieran ser introducidas meramente para explicar las propiedades de las cosas, y no intentar predeterminarlas, salvo hasta donde puedan constituir una ayuda

Instaurar una una nueva razón

entonces no podían subordinársele. Modifica las normas racionales en curso, rompe los límites de la razón que heredó, e instaura una razón nueva, ampliada, flexibilizada, que confiere significación a hechos que hasta entonces no la tenían.
Y después de él continúa el proceso. El filósofo que le siga se encontrará a su vez, dotado de una racionalidad admitida —fruto de la flexibilidad lograda por su precursor—, confrontado con hechos que se le resisten, hechos nuevos porque entre tanto el mundo o la sociedad habrán evolucionado, o hechos antiguos pero hasta entonces inadvertidos y que se imponen ahora al filósofo a la luz, precisamente, de categorías recién aparecidas.
Filosofía y no filosofía componen así un verdadero movimiento dialéctico. La racionalidad obtenida por el trabajo humano en general suscita una interrogación filosófica a causa de los elementos no racionalizados todavía. La reflexión instaura entonces una racionalidad más honda que, insertándose en la historia en general, se torna fermento de nuevas transformaciones, las cuales a su vez producirán cierta racionalidad, que hará surgir hechos que se le resistan (22).

Interpretación filosófica y teoría pedagógica

Una teoría pedagógica tiene una cierta autonomía racional, debido a un corte epistemológico intencional. Un actuar pedagógico con su método de conducción, respaldado en una teoría pedagógica del hombre como incapaz de autogobierno, puede ser interpretado por diversas filosofías y por diversos modelos de aplicación. La interpretación filosófica no hace más que esforzarse por integrar la racionalidad de la teoría pedagógica en un ámbito racional mayor o máximo. Un pedagogo, por dar un ejemplo, puede admitir en su teoría pedagógica y en su actuar, la idea de que el educando es irresponsable. Con la hipótesis o teoría de la irresponsabilidad —observada en algunos *hechos*— el pedagogo justifica, teóricamente y de hecho, su actuar o técnica pedagógica de imposición conductiva. Está claro que la teoría de la irresponsabilidad puede ser tratada a nivel filosófico y justificar así también filosóficamente esa hipótesis o teoría pedagógica: se puede, por ejemplo, sostener la filosofía que admite la inexistencia de la libertad en el hombre, o bien se puede sostener la filosofía que admite como verdadero el determinismo y que la libertad no es más que una ignorancia de los motivos de nuestro obrar pretendidamente libre (23).

Diversos grados de racionalidad

Con esto queremos decir que una teoría pedagógica no filosófica *posee una cierta autonomía racional.* Sin embargo, una teoría pedagógica no filosófica, al integrarse y buscar el apoyo en una teoría filosófica, *queda englobada en un máximo grado o intento de racionalidad.* Una teoría no filosófica —hemos dicho— y una teoría filosófica son, en efecto, al parecer, exigencias igualmente humanas de racionalidad, aunque con una diversa extensión. La hipótesis o teoría filosófica es siempre en su intención una exigencia de racionalidad última. Una racionalidad mayor, omniextensiva, justifica, como el todo a la parte, una racionalidad menor o parcial o científicamente no filosófica. Es comprensible, pues, epistemológicamente, que desde una hipótesis o teoría filosófica (como es la hipótesis o teoría filosófica de la irresponsabilidad, por ejemplo) se justifique coherentemente una teoría pedagógica, modelos diversos y una técnica de conducción del hombre.

Racionalidad filosófica

(22) ROBBERECHTS, L., *El pensamiento de Husserl.* México, FCE, 1968, págs.49-50.
(23) Cfr. DAROS, W., *La libertad religiosa*, en Revista Didascalia, 1978, Noviembre

SUPUESTO FILOSOFICOS IMPLICADOS EN EL TERMINO EDUCACION

Como todo trabajo de ciencia histórica implica un comprender el pasado, tal cual ha sido, a partir del presente significativo del historiador, no podemos introducirnos en la historia de la educación, sin esclarecernos nuestro presente significativo al respecto de lo que es *educación.*

El concepto de educación

El concepto de *educación* es elaborado, recibiendo diversos contenidos, por los filósofos (y cada filósofo puede tener su propia teoría al respecto, aunque esto no nos agrade y complique las cosas); por los psicólogos (cada cual con su teoría); por los pedagogos (también cada uno quizás con su propia teoría pedagógica dentro de la cual es elaborado un más determinado concepto de educación como conducción); por los docentes que, mediante la didáctica, conciben a la educación como una construcción o formación interior realizada irremplazablemente por cada alumno al aprender a ejercer su juicio crítico y su libertad responsable, en lo intelectual, moral y personal, mediante el ejercicio de métodos imaginativos y rigurosos del pensar y obrar.

Pues, siendo así las cosas, nos interesa ahora indicar algunos supuestos filosóficos implicados en el término *educación,* y la coherencia lógico-formal que de estos supuestos reciben las diversas teorías educativas.

Corrientes filosóficas

Como resulta imposible indicar, en pocas páginas, los diversos supuestos filosóficos presentados en la historia de la filosofía y la diversa coherencia lógico-formal que reciben las teorías educativas que a ellos se remiten, nos ceñiremos a sólo tres corrientes filosóficas.

Es bien sabido que, hablando en general, y desde la perspectiva de la gnoseología filosófica, se puede indicar en la historia de la filosofía autores que se encuadran, con diversos matices, en tres grandes corrientes por sostener teorías filosóficas semejantes. Nos referiremos, pues, al *realismo,* al *idealismo* y a una corriente intermedia —en la que gustosos nos incluiremos— que podemos llamar *realismo crítico* o *idealismo moderado.*

Realismo
Idealismo
Realismo crítico

Se trata en el fondo de tres concepciones o teorías metafísicas del *ser* (o como quiera llamársele a lo último) de las que se derivan tres concepciones o teorías acerca del *ser de la persona humana* y del *ser de la educación.*

Así señala Ortega y Gasset las tres corrientes filosóficas a las que nos referimos:

> Para el idealismo filosófico desde Descartes sólo el hombre es la realidad radical o primaria, y aún el hombre es reducido a *une chose qui pense, res cogitans,* pensamiento, a ideas. El mundo no tiene de suyo realidad, es sólo un mundo ideado. Para Aristóteles, viceversa, sólo originariamente las cosas y su combinación en el mundo tienen realidad...Si aquéllos son idealistas, Aristóteles y sus secuaces son realistas.
> Nosotros...saltamos más allá de la milenaria disputa entre idealistas y realistas y nos encontramos con que son en la vida igualmente reales, no menos primariamente el uno que el otro —Hombre y Mundo— (24).

Hombre y Mundo

(24) ORTEGA Y GASSET, J. *El hombre y la gente.* Madrid, Ediciones, 1972

SUPUESTOS DE TEORIAS FILOSOFICAS REALISTAS

Realismo filosófico

Por *realismo* entendemos una corriente filosófica, un modo de filosofar que admite como evidente la *realidad,* o sea, 1º) algo exterior a la persona, 2º) con una consistencia, 3º) e inteligibilidad propias que no dependen de la conciencia que la persona humana pueda tener de la realidad (sea de la *realidad* en general, sea de esta o aquella cosa real) (25).

El ser y el conocer en el Realismo ingenuo

El *ser* (o como quiera llamársele al fundamento último de los entes, cosas o personas) está —en la concepción realista— más allá de la persona humana; la fundamenta, por tener él una consistencia propia, superior y más universal; le da inteligibilidad a partir de la propia inteligibilidad del ser. En consecuencia, *en cuanto al conocimiento,* el realismo (no crítico, sino ingenuo) sostiene que la inteligencia de la persona humana conoce a) primeramente las cosas y no a ella misma; b) conoce las cosas como las cosas son, a lo cual llama objetividad, pues las cosas en cuanto son entes o participaciones del ser, poseen su propia independencia, consistencia e inteligibilidad respecto de la inteligencia humana (26).

La persona humana según el Realismo ingenuo

En consecuencia, se concibe a la persona humana como radicalmente dependiente del ser (física o metafísicamente considerado). Con diversos matices, en diversos filósofos, la corriente realista acentúa la importancia de la realidad concebida como superior y exterior al hombre. El hombre se halla arrojado en el mundo, sin poder elegir ser, condenado a vivir sin la razón de ser en sí. El hombre, como siendo-desde-el-mundo, condicionado constantemente, se halla en la amenaza constante de alienación. Alienado o enajenado es quien vive fuera de sí, en el otro que lo domina tiránicamente.

Dependencia de lo exterior

En coherencia lógica y psicológica con la acentuación realista, la persona humana se hace la imagen de que ella es a partir de lo que los otros piensan o proyectan sobre ella. Hasta se puede llegar a vivir dependiendo del *qué dirán,* pues los otros, la realidad, es superior a mí. La mirada del otro, si me odia, me convierte en una cosa u objeto (el infierno son los otros, dijo Sartre); si me ama, me libera *paternalísticamente,* manteniéndome siempre en su dependencia, como de un super yo.

La Moral

Moralmente, desde esta acentuación realista, la vida tiene sentido en última instancia por los demás y desde los otros. No somos libres para elegir el fin último de nuestra vida, sino sólo para elegir los medios en vistas a lograr fines trascendentes. Los valores, motor de la conducta moral, no se crean, se aceptan pues son trascendentes.

(25) FERRATER MORA, J., *El ser y el sentido.* Madrid, Revista de Occidente, 1967, pág. 103-127.

(26) "Somos seres cognoscentes. Hay, pues, una dependencia psíquico-cognitiva, tanto en el orden sensitivo —también en los animales— cuanto en el orden intelectivo; y esta última dependencia es solo del hombre. Esto no lo podemos cambiar. Frente al objeto no hay tampoco "proclamación de dependencia" que valga: *Las cosas son como son* y, si como tales las conozco —adecuación del intelecto a la cosa— estoy en la verdad, que es el fin —razón de ser— del conocimiento; de lo contrario, estoy en el error: yo arruino mi acto cognitivo; aquéllas siguen siendo lo que son" (RUIZ SANCHEZ, F., *Fundamentos y fines de la educación.* Mendoza, Universidad Nacional de Cuyo, 1978, pág, 118).

Esta concepción realista, al ser ingenua, inconsciente de sus propios límites, proyecta en los demás entonces ahí su modo de pensar: estima que la verdad no es

Lo social y político

Socio-políticamente, y en coherencia con esta acentuación realista, las estructuras socio-políticas son más fuertes que la conciencia humana. Esta depende, en última instancia, de aquélla. Se debe, por lo tanto, cambiar lo exterior si se quiere cambiar lo interior.

Realidad única y supresión de la libertad

En esta perspectiva realista ingenua, *la realidad* existe allí y es perfectamente definible: para el realismo ingenuo de derecha es, en el mejor de los casos y en última instancia, *espíritu;* para el realismo ingenuo de izquierda es, en última instancia, *materia.* Ambos realismos ingenuos son dogmáticos y metafísicos poseedores de la *verdad única* o *absoluta.* En esta perspectiva, *ser libre* es tener conciencia de la superioridad de la realidad, que es necesidad, y adecuarse a ella. Tanto el espiritualista estoico como el marxista, terminan suprimiento la libertad por la necesidad del destino o mundo, o del proletariado.

La vida exterior determina la la conciencia

La moral, —afirman Marx y Engels—, la religión, la metafísica y cualquier otra ideología y formas de la conciencia que a ellas corresponden pierden así, la apariencia de su propia sustantividad. No tienen su propia historia ni su propio desarrollo, sino que los hombres que desarrollan su producción material y su intercambio material cambian también, al cambiar esta realidad, su pensamiento y los productos de sus pensamientos. No es la conciencia la que determina la vida, sino la vida la que determina la conciencia. Desde el primer punto de vista, se parte de la conciencia como del individuo viviente; desde el segundo punto de vista, que es el que corresponde a la vida real, se parte del mismo individuo real viviente y se considera la conciencia solamente como *su* conciencia.

La realidad objetiva es materia

Para el materialista —dice Lenín— nuestras sensaciones son las imágenes de la única y última realidad objetiva —última, no en el sentido de que está ya conocida en su totalidad, sino en el sentido de que no hay ni puede haber otra realidad además de ella.

Es preciso un concepto filosófico para esta realidad objetiva y este concepto está establecido hace tiempo, hace muchísimo tiempo, este concepto es precisamente el de *materia.* La materia es una categoría filosófica que sirve para designar la realidad objetiva, que es dada al hombre en sus sensaciones, existiendo independientemente de ellas.

Verdad absoluta

Las representaciones humanas sobre el espacio y el tiempo son relativas, pero de la suma de esas representaciones relativas se forma la *verdad absoluta;* esas representaciones relativas van, en su desarrollo, hacia la verdad absoluta y a ella se acercan.

La libertad, conocimiento de la necesidad

Engels dice: Hegel fue el primero que supo exponer de un modo exacto las relaciones entre la libertad y la necesidad. Para él, la *libertad* no es otra cosa que el conocimiento de la necesidad...

La necesidad sólo es ciega en cuanto no se la comprende.

La libertad no reside en la soñada independencia ante las leyes naturales, sino en el conocimiento de estas leyes y en la posibilidad, basada en dicho conocimiento, de hacerlas actuar de un modo planificado para fines determinados (27).

Realidad y verdad únicas

En el realismo ingenuo de derecha o de izquierda, la realidad es una sola, como la verdad también es una sola (justamente la que este realismo ingenuo detenta y se cree en derecho divino de imponer a todos los seres humanos). En consecuencia se afirma que no podemos optar más que por

(27) MARX, K. - ENGELS, F., *La ideología alemana.* Montevideo, Pueblos Unidos, 1958, pág. 26. LENIN, V.I., *Materialismo y empiriocriticismo.* Buenos Aires, Estudio, 1974, págs. 135, 136, 186 y 199. Cfr. MASSUH, V., *La libertad y la violencia.* Buenos Aires, Sudamericana, 1969, pág. 288. Cfr. BAYET, A., *Historia de la libertad de*

una sola cosa: por la verdad (que estos realismos ingenuos de derecha o izquierda detentan).

Cinismo ideológico

Se trata en verdad de un *cinismo ideológico* donde la libertad humana, la posibilidad de opción, se autosuprime, deja de ser activa. La libertad se convierte en servidumbre. En nombre del partido o de una iglesia que detentan la verdad única y absoluta, se suprime para todos los demás hombres la posibilidad de poner fines para la acción. Se suprime la posibilidad de ser libres, o sea, aceptar los condicionamientos sociales, culturales, físicos, biológicos, etc., pero no dejándose determinar por ellos; antes bien actuando sobre ellos. Estos cinismos igeológicos desean suprimir en el hombre la posibilidad de insertarse con su acción en la historia humana para hacer que la libertad sea parte de esta historia.

Educación según el Realismo ingenuo

En coherencia con esta acentuación realista, la *educación* debería concebirse como una relación entre el ser o realidad y la persona.

Pero la persona, en esta concepción, depende acentuadamente de la realidad que es algo exterior a la persona, algo superior en consistencia y fuente de significado. En línea de coherencia, entonces, la educación debería pensarse fundamentalmente como un proceso de *heteroeducación:* la educación es un proceso que la persona logra fundamentalmente desde fuera de ella, estimulada por la realidad exterior a la que debe *adaptarse* y no tanto como una actividad creadora de la persona por la que transforma el medio para sus fines (técnica).

Instrucción

Instruirse no es inventar o crear imaginativamente conocimientos que superen lo real, sino asimilar como una copia fiel lo real. La relación biológicamente mecánica, o proporcional, de estímulo-respuesta determinada por y al estímulo sería el modelo ideal de instrucción.

Ideología

Si la ideología —repitámoslo— se caracteriza por suprimir cualquier otro criterio de juicio que no sea ella misma, entonces aquí el realismo (que en última instancia es una determinada concepción filosófica de lo *real*) se impone ideológicamente. La realidad, por ser la realidad, se reviste de una autoridad tal que suprime como irreal toda otra autoridad y toda otra posibilidad de crítica por falta de otro criterio valioso. Esa realidad independiente, inteligible de por sí y superior al hombre, se manifestaría sin embargo fielmente en los hombres (o en el partido o en el profesor) que la acepta sin vuelos imaginativos.

Verdad única e idéntica

Gnoseológicamente, el conocimiento válido debe concebirse —en esta concepción— como pasivamente receptivo respecto de la realidad. La realidad, única e igual en sí misma para todas las inteligencias que la captan en forma pasivamente receptiva, hace que la verdad —que es adecuación con lo real— sea ingenuamente también única e igual para todos, sin posibilidad de analogías.

Dogmatismo intelectual

El *uniformismo* y el *dogmatismo intelectual* e imperialista de la verdad —ingenuamente concebida— se impone: cualquier otra actitud —la crítica, por ejemplo— sería debilidad y concesión para con el error.

Poder creativo

Para quien cree que la realidad es tal cual es, independientemente de la persona humana, entonces el error tiene el aspecto de un *pecado*, de un transformar arbitraria y fantasiosamente la realidad. La fantasía, y el poder creativo del hombre en el conocer, serían la fuente misma del *pecado* intelectual (28). El hombre no crea el universal: con la percepción sensitivo-intelectiva lo descubre ya en lo particular (29).

Tal, nos parece, es el marco de racionalidad que una teoría acerca de la educación podría recibir a partir de los supuestos de una teoría filosófica ingenuamente realista.

SUPUESTOS DE TEORIAS FILOSOFICAS IDEALISTAS

Idealismo

Para la corriente de pensadores que, con diversos matices, se pueden fundamentalmente alinear en lo que se denomina *idealismo,* el *ser* o la *realidad radical o primaria* está constituida por el hombre, reducido a una utópica actividad pensante.

El ser en el Idealismo

Para el idealismo, el ser (y la persona humana en cuanto es) es algo interior. Ser es estar dentro de sí, es interioridad, es basarse solo en sí mismo, es ser causa de sí, o sea, libertad no condicionada por ningún cuerpo, espacio o tiempo (libertad *utópica*). Ya Descartes usó de esa libertad utópica en su filosofar: imaginó a su yo —punto de partida evidente de toda su filosofía— como a sí mismo "sin manos, sin ojos, sin carne, sin sangre".

La persona en el Idealismo

Y ya antes que Descartes, Duns Scoto definió a la persona como *última solitudo,* el principio primero y último de nuestra incomunicación, lo intransferible, el sí mismo, lo propio, el yo en cuanto yo, la raíz última de las elecciones, opciones, estimaciones o actos libres. En última instancia —no en primera y superficial instancia— el ser y la persona son una mónada, una soledad, un *yo pienso* (actividad internamente constatable e independiente de la referencia a que remiten mis conocimientos) luego soy.

El mundo como no-yo

Esta acentuación filosófica lleva, en coherencia, a ver al mundo como un no-yo, como un opuesto e inferior al yo. El ser, el sentido y la consistencia de las cosas, radican en el yo: lo demás tiene un significado si se ubica en mi mundo de sentido. Aunque existieran cosas independientemente del yo, ellas carecerían del sentido de ser o existir, serían un sin-sentido, no serían problema.

En esta acentuación idealista, mi yo se convierte en el centro del mundo humano y no humano (30).

nullo modo cum hoc apprehenderet universalem naturam in particulari, non esset possibile quod ex apprehensione sensus causaretur in nobis cognitio universalis" *(In II Anal. Post.,* Lect. 20). Cfr. SANGUINETTI, J., *op. cit.,* págs. 232-242.

(30) De peso, adviértase el intento de equilibrio, entre realismo e idealismo, que yace en el tomismo; para el tomismo el ser es el fundamento superior a los entes. Los entes son por el ser: los entes son el ser determinado y dependen del ser. La persona es un ente y depende del ser: el pensar y querer verdaderos de la persona dependen del ser (en cualquiera de sus formas, en cuanto el ser es también lo verdadero y lo bueno). El pensar verdaderamente una cosa depende de esa cosa. En este sentido el tomismo es un realismo.

Sin embargo, el tomismo ha introyectado algo absoluto del ser en el intelecto de la persona humana: son los primeros principios de todo pensar, los cuales son una manifestación de la luz innata del intelecto, una participación de la primera verdad. De este modo, el yo inteligente ilumina todo lo que se conoce sensiblemente con la luz de su intelecto; pero esa luz del intelecto no es subjetiva, si bien está en cada sujeto cognoscente. De esta manera, el *tomismo* podía interpretarse —y así lo interpretamos— como *un idealismo objetivo moderado* o limitado por la materia sensible, a la cual

La persona proyecta

La persona se descubre como sujeto, no en el padecer el ser y el sentir las cosas exteriores, sino en el activo proyectar el significado y el ser a sí mismo y a las cosas. El *ser* no es algo en sí y de por sí, con prescindencia del yo o de la conciencia: *ser* y *ser puesto por la conciencia* (que le da al menos el sentido del ser) son lo mismo. Fichte decía:

> *Sich selbst setzen,* und *sein,* sind, vom Ich gebraucht, völlig gleich (31).

El yo

El yo es visto como pura actividad y génesis (Tathandlung) utópica, anterior y fuera de todo tiempo y espacio. El yo se pone a sí mismo y, por este ponerse a sí mismo, es (Das *Ich setzt sich selbst,* und es *ist,* vermöge dieses blossen Setzens durch sich selbst...)(32).

El yo en Kant

Kant no había dado tanta actividad al yo o unidad de percepción trascendental. El yo en Kant tiene solo una espontaneidad trascendental o reducida. El yo se mueve con cierta flexibilidad entre el esquematismo de las categorías trascendentales del entendimiento y las formas, en relación con todas las representaciones. Pero esta flexibilidad del yo mediante la imaginación pura a priori o *productora* (que Kant distingue de la imaginación *reproductora* de representaciones y sometida a leyes empíricas, estudiadas por la psicología) aunque posee un arte y un mecanismo oculto en las profundidades del alma, está guiada por la necesidad de encadenar a priori las representaciones a un concepto. La imaginación productora, en otras palabras, no es plenamente creadora o utópica, sino que opera "conforme a la unidad de la percepción" (33).

Mundo y vida

En esta corriente y actitud filosófica idealista, el mundo y la vida, sin mi yo que les da un sentido y el sentido de ser, no son más que una creencia absurda, necesaria y persistente, que trata de imponerme un sentido en sí que sólo existe en mí.

Libertad utópica

En esta perspectiva idealista, la psicología filosófica ve a la actividad del yo como *libertad* utópica, desligada de todo condicionamiento, *génesis o fuente de todo sentido y valor.* No es de extrañar, pues, que dentro de este clima filosófico utópico, los existencialistas (al hacer al hombre libre, para vivir de acuerdo a su propio proyecto inventado de vida, o libre para suicidarse) hagan al hombre responsable hasta de sus pasiones.

Arrojados en el mundo y responsables hasta de las pasiones

> Nous sommes seuls, sans excuses. C'est ce que j'experimerai en disant que l'homme est condamné à être libre. Condamné, parce qu'il s'est pas créé lui-même, et par ailleurs cependant libre, parce qu'une fois jeté dans le monde, il est responsable de tout ce qu'il fait.
> L'existentialiste ne croit pas a la puissance de la passion.
> Il ne pensera jamais qu'une belle passion est un torrent dévastateur qui conduit fatalement l'homme à certains actes, et qui, par conséquent, est une excuse. Il pense que l'homme est responsable de sa passion.
> L' existentialiste ne pensera pas non plus que l'homme peut trouver un secours dans un signe donné, sur terre, qui l'orientera; car il pense que l'homme déchiffre lui-même le signe comme il lui plait. Il pense donc que l'homme, sans aucun appui et sans aucun secours, est condamné à chaque instant à inventer l'homme... (34).

(31) FICHTE, J.G., *Grundlage der gesamten Wissenschaftslehre.* Hamburg, Meiner, 1956, pág. 11.
(32) Idem, pág. 16.
(33) KANT, E., *Crítica de le Razón Pura.* A. 142-B 181. Cfr. MONTERO MOLINER, F., *El empirismo kantiano.* Valencia, Universidad, 1973, págs. 166-167. TORRETTI,

Cada uno (como individuo y como sociedad), al decidir vivir, estima válido vivir, establece el valor *vida* y, en consecuencia, todos los otros valores que nos permiten vivir o estar y bien-estar.

Artífices del destino

En esta perspectiva, fundamentalmente idealista, cada uno es artífice de su propio destino. El destino pasa por la libertad de cada uno. Moralmente se es libre de usar los propios medios e incluso de inventar su propio fin, ya que la libertad, siendo utópica, no está condicionada por nada. En la medida en que el hombre está condicionado por lo físico y biológico no es hombre, es lo que comparte con el animal.

Por eso, desde esta concepción y desde este punto de vista, el hombre, en cuanto es superior al animal, está con su libertad y creatividad, sobre las estructuras de todo tipo (económicas, políticas, psíquicas, sociales, morales...). El hombre, al poder cambiar sus estructuras mentales, puede influir para cambiar las otras estructuras. Las revoluciones políticas son posibles si antes hay revoluciones mentales.

Autoeducación

Desde esta acentuación filosófica idealista, la *educación,* en línea de coherencia, debe ser vista como una creación interior.

Nadie educa a nadie: solo hay autoeducación, cultivo de la voluntad, de la libertad (utópicamente concebida). Todo lo exterior, determinado, organizado, será visto como una limitación o negación de la libertad (utópicamente concebida) y, por lo tanto, fundamentalmente como no educativo.

SUPUESTOS DE TEORIAS FILOSOFICAS DENTRO DE UN REALISMO CRITICO O IDEALISMO MODERADO

Los filósofos, a partir de algunas experiencias en su mundo físico o personal, hacen hipótesis meta-físicas, hipótesis con sentido en última instancia. A partir de cómo sienten o viven el ser persona humana o cómo lo ven vivir en su entorno, estiman que captan la esencia o ser de la persona: captan cómo es en sí misma la persona.

Pues bien, además de la concepción *realista* del ser y de la persona (que acentúa como ser y realidad lo determinante exterior a ella); además también de la concepción *idealista* del ser y de la persona (que acentúa como ser y realidad lo interior a ella, su libertad utópica); nosotros optaremos por una concepción filosófica del ser y de la persona humana dentro de un *realismo crítico* o *idealismo moderado.*

El ser y la persona

A nuestro modo de ver, el *ser* no es ni exterioridad ni interioridad excluyente, sino que el *ser* es triniforme: es exterioridad, interioridad y mutua relación. La persona humana es sujeto o yo en relación constituyente, dinámica e inescindible, a otros (mundo: personas y cosas). El ser, en última y plena instancia, es persona; y la persona, en su ser primero y último, es una *relación.*

Al final de una filosofía —si es lógica— no se puede hallar más que lo que se contenía virtualmente en su principio. En este sentido, A. Rosmini ha sabido elaborar una ontología metafísica que expresa —en nuestra estima— mejor que otras, la concepción cristiana del ser y de la persona:

realidad, acción), es objeto (inteligibilidad, idea, luz de la mente), es relación (moralidad) (35).

Interpersona

No se es extra-persona (persona exclusivamente desde fuera hacia dentro); ni intra-persona (persona exclusivamente desde dentro hacia afuera); sino inter-persona (sujetos mutua, dinámica y constitutivamente inter-relacionados, interestructurantes e interestructurados).

Autonomía y vínculo social

> El hombre es una persona, lo que significa que su existencia está caracterizada por la autonomía, pues vive por sí mismo y sus acciones se originan en él. Esta autonomía, no significa que el hombre no tenga conexiones con otros seres humanos. Nuestra existencia es una existencia en una red de vínculos sociales, y estos vínculos interpretan todo lo que somos. Un hombre aislado es una abstracción... Los vínculos sociales, empero, constituyen un componente esencial de la persona humana (36).

Si la persona humana es relación, es tensión constante, dinámica, autorregulativa u homeostática entre extremos de la relación. La persona se convierte en *individuo* cuando se centra sobre sí, sobre el yo, y pretende negar o imponerse a las otras personas. Mas la persona también se aniquila cuando no conserva su propiedad y se disuelve en las otras personas o en el mundo como en lo *colectivo*.

> Ser todo para todos sin dejar de ser, y de ser yo, pues hay una manera de comprenderlo todo que equivale a no amar a nada y no ser ya nada; disolución en los otros, no comprensión de los otros (37).

Persona, armonía dinámica

La *persona* es, pues, a nuestro modo de ver, un equilibrio, o mejor una armonía dinámica de equilibrio y ruptura, una constante creación y lucha entre el egoísmo y la alienación. La persona no es ni totalmente objeto ni totalmente sujeto: es su fiel relación en constante creación.

"La fidélité personnelle est une fidelité créatrice" (38).

Distinción en la unión

La persona, como la relación y el amor, *es distinción en la unión*.

La unidad, aquí, no es identidad. La persona *es irrepetible* y posee siempre un reducto de *soledad;* pero al mismo tiempo, por ser relación, está siempre *comunicada* y *comprometida* con un mundo (de personas y cosas).

La persona en cuanto distinta del animal

Los antiguos pensadores distinguían a la persona humana del animal, por dos principales características: por la *inteligencia*, productora (ποιητική) de inteligibilidad, y por su incomunicable *libertad*. Por la inteligencia se concebía al hombre como no encerrado en la materia o en lo sensible: por ella el hombre podía hacerse todas las cosas conocidas —νοῦς τῷ πάντα γίνεσθαι (39)— sin ser materialmente ninguna de ellas. Su posibilidad de

(35) ROSMINI, A., *Il sistema filosófico.* Torino, SEI, 1956, pág. 102. Nº 166-172. Cfr. *Teosofía.* Ediz. Naz. Vol. I-III. SCIACCA, M.F., *L'uomo questo "squilibrato".* Roma, Bocca, 1956.
(36) KWANT, R., *Filosofía social.* Buenos Aires, Lohlé, 1969, pág. 91.
(37) MOUNIER, E., *Le personalisme.* París, Presses Universitaires, 1967, pág. 40.
(38) Idem.
(39) ARISTOTELES. *Del alma,* III, 5,14-15. Cfr. TOMAS DE AQUINO. *In II De Anima,* lect. V. Los comentaristas raramente descubren en este capítulo del *Tratado del alma* a la libertad, pues esperan —en vano— encontrar el término ἐλευθερία, no advirtiendo que con él se designa una condición social y política (la condición de quien nace en el lugar y, no siendo extranjero, no es esclavo), y no una condición radicalmente espiritual. Aristóteles al designar al intelecto como creador de la inteligibilidad o luz de las cosas, por esencia y por actualidad, principio de su inmanente (por la

conocer cosas no tenía límites; pero al mismo tiempo, el hombre, con su intelecto, es el agente libre, separado (ἀμιγής) de la materia, trascendente a ella y por ella condicionado, el que hace de las cosas sensibles cosas cognoscibles, iluminándolas como el arte a la materia (οἷον ἡ τέχνη πρός τὴν ὕλην). Nunca *inteligencia* y *libertad* estuvieron más radicalmente unidas en una teoría de lo que luego se llamó la *espiritualidad encarnada* y de la cual son expresiones.

La persona condicionadamente libre

Con razón se ha dicho que el hombre por su inteligencia —y sólo una *parte* de la inteligencia se vuelve conciencia— y libertad excede a la materia con sus leyes determinísticas. La persona en su raíz misma debe ser pensada, según nuestro modo de ver, como una relación libre con dos extremos necesarios; como un yo-mundo (mundo con otras personas y cosas); pero también como una relación libre condicionada por sus dos extremos mas no determinada por ellos. La persona es un ser *condicionadamente libre* (no incondicionada o utópicamente libre). La condición humana en que nacemos es nuestra *facticidad, necesidad* o *destino* (nuestro cuerpo, nuestra cultura con sus lenguajes, valores, ciencias, evidencias, etc.). Mas esta facticidad es la *posibilidad* sobre la que se levanta, realiza y ejerce la libertad.

Libertad, facticidad y responsabilidad

Pero, a su vez, el ejercicio de la libertad humana *genera facticidad y destino.* Toda acción, libremente comenzada, termina, generando un producto que se convierte en una facticidad de la que somos *responsables,* para con nosotros y para con los demás. Dado que, por otra parte, los efectos o productos de las acciones libremente comenzadas por otros me condicionan de tal o cual manera, cada libertad individual es responsable también de los efectos y productos de las demás libertades. Cada uno es responsable de sus propias acciones; pero todos somos responsables de los efectos de todas las acciones libres. Hay una parte de responsabilidad que no puede ser distribuida: es nuestro *bien común,* destinado a *perpetuar el ejercicio de nuestra libertad condicionada.*

Libertad y esfuerzo

La responsabilidad, pues, si lo es realmente, exige *esfuerzo,* tensión constante. Precisamente porque somos condicionadamente libres no somos ni plenamente libres ni totalmente necesitados: somos libres a pesar y por la necesidad o facticidad; y al ser libres no dejamos de producir nuestro destino, del que somos responsables, en la medida en que fuimos libres.

Condicionamiento y determinismo

No hay, pues, ni un *determinismo* exterior ni biológico ni social, sino un *condicionamiento* sobre el cual, y a partir del cual, se puede construir un proyecto personal. La persona no puede útopicamente negar los pies (las condiciones) sobre los que está parada; pero tampoco puede alegar que los pies la determinan a caminar: solo posibilitan su deambular...No hay, entonces, un determinismo total, ni una libertad total o utópica. Todo nos condiciona, nada nos determina, sino nuestra inteligencia

aunque nos pase desapercibido, está indudablemente indicando el ser libre de la persona humana, en su raíz espiritual misma, y no en su condición social o política. Está indicando el quinto elemento supralunar o etéreo, del que está constituida la inteligencia o espíritu en su dimensión no psíquica.
Nuestra misma raíz espiritual está, entonces, según esto, condicionada —no determinada— por nuestra dimensión corporal. La espiritualidad, que es actualidad, se expresa en y a través de un cuerpo o materia que le posibilita accionar y la condiciona. No es raro, pues, que la inteligencia y la libertad humana sean expresiones de esta posibilidad y de este condicionamiento.
El concepto de lo espiritu

condicionadamente creadora y nuestra condicionada libertad. No somos dioses, creadores absolutos, pero tenemos una chispa o imagen de la divinidad.

El hombre es responsable

El hombre es, pues, responsable (debe responder) de lo que con su libertad decide, en la medida en que decide; en la medida en que las parciales dependencias o condiciones (biológicas, psíquicas, políticas, económicas, intelectuales —sus creencias sobre las que vive como en tierra firme y evidente—) le permiten una libre o no determinada decisión (40).

Soledad y unión

En la *originaria y radical soledad* constitutiva de la persona yace también su *radical y originaria unión* con los demás. Toda persona, como toda relación, implica un medio que es unión o comunión y extremos que son lo no-común, lo propio. En el núcleo de la persona (núcleo que es relación libre en sí, aunque condicionada por sus extremos) radican esos tres poderes tradicionalmente clásicos en la concepción de la persona humana: *afectividad, inteligencia* y *libertad*. La afectividad es también fluctuante o libre aunque notablemente condicionada, en el ser humano: en sus extremos se manifiesta como *odio* o intento de distanciamiento —hasta la destrucción si fuese posible— de los extremos de la relación (odio al cuerpo, a sí mismo o sea a su idea del yo, a los demás, a la cultura, etc.); o bien, como *amor* o unión en la diferencia. Todo esto está indicando que la persona en su núcleo es una relación por la que puede ser condicionadamente libre *de* (personas y cosas) y libre *para* o *hacia* (personas y cosas); es capacidad afectiva de soledad y capacidad afectiva de comunidad; es igualmente personalización de la comunidad (y, a nivel legal, de la sociedad) y socialización de la persona. En este proceso caben, por un lado, la rebeldía o el sometimiento de la persona singular ante la estructura social políticamente organizada; y por otro, la rebeldía o el sometimiento de la sociedad ante un individuo.

Persona, raíz de la afectividad, inteligencia y libertad

Libre de y hacia

Soledad y comunión

La persona humana, pues, en sus muy diversos avatares históricos, sin poder renunciar a su originalidad y soledad, parece ser igualmente unidad y comunión (con el mundo de personas y cosas) (41).

La persona, una construcción

Según esta teoría filosófica, y en coherencia con ella, la persona humana debe ser psicológicamente interpretada como una construcción dinámica y creadora entre lo propio y original (o un yo que se va construyendo) y el mundo compartido (también él cambiante), en un mutuo influirse y condicionarse sin determinarse jamás.

> Todo está determinado implícitamente en la naturaleza animal; nada queda a su libre respuesta, y sólo el azar incontrolado puede en algún momento improvisar una respuesta inadecuada. Pero el hombre es el animal capaz de reorganizar y crear una respuesta nueva a una situación inédita; es la posibilidad de la elección de respuesta ante un mismo estímulo; por ello, el hombre libre "crea", en cierto sentido, "su mundo", porque no se le da hecho.

(40) Los diversos condicionamientos (físicos, biológicos, psicológicos, políticos, etc.) sobre los que se ejerce nuestra energía espiritual, que por trascenderlos es libre, hace que esa energía libre o libertad se adjetive de diversas maneras. En este sentido, cabe hablar de libertad física, libertad psíquica, libertad moral, libertad social, etc. Cfr. RUIZ SANCHEZ, F., *Fundamentos y fines de la educación*. Mendoza, Universidad Nacional de Cuyo, 1978, págs. 81-94. GOBRY, I., *Les fondaments de l'éducation*. París, Téqui, 1974, pág. 56.

(41) "La comunión de las personas podía formarse a base de una *doble soledad* del

Libertad y responsabilidad: lo específico del hombre

La libertad primaria es una forma específica de comportamiento del hombre.
A esta forma específica de respuesta le llamamos responsabilidad o *capacidad libre de respuesta*... Estar comprometido significa estar dispuestos a aceptar nuestra responsabilidad para obrar en la situación vital en que nos hallamos (42).

Inter-estructuración

Si la persona queda determinada por el mundo se aliena o enajena; si el mundo real o exterior queda determinado por el arbitrio utópico del yo desaparece como tal. Entre el yo y el mundo se da un proceso de *interestructuración* en el que el yo se hace al mundo sin dejar de ser un propio yo; y el mundo es plasmado, como la materia por el arte o la técnica, sin dejar de ser mundo (de personas y cosas).

La vida moral

En esta perspectiva filosófica, la vida moral es una armonía entre lo que nos ofrecen (los condicionamientos, los valores, las instituciones, las disponibilidades) y lo que nosotros le añadimos (la creativa asunción personal de los mismos). La persona moral no es solamente para los demás, ni por los demás (porque así lo quieren mis padres, mis maestros, mi nación o mi mundo cultural), ni solamente porque a mí utópicamente se me ocurre ser como quiero ser. Ser moralmente persona es ser (biológicamente, psíquica, social, espiritualmente) a partir *de* los otros, *en* y *desde* mí mismo, *con* y *hacia* los demás.

Ser moralmente persona

Un hombre es moralmente persona (y logra el fin de la educación en su máximo concepto) cuando es dueño de su fuerza vital (en su dimensión corporal, física, psíquica, social, política, intelectual, moral, etc.); un hombre es moralmente persona cuando es libre: cuando condicionado —facilitado u obstaculizado— por su mundo (físico, psíquico, social, etc.) tiene fuerzas para abstraerse de él, dominar y organizar sus propias fuerzas, construir su propio orden para dirigirse nuevamente a ese mundo con el que convivirá aceptándolo o transformándolo. Ser moralmente persona es, entonces, ser autónomo, capaz de decisiones de las que él es el único responsable, porque es creador de una respuesta nueva, la suya, ante los demás. Su respuesta no es la mera y pasiva resignación ante la fatalidad de su mundo, ni la conciencia estoica o marxista de la necesidad de la naturaleza divina o proletaria, ni el grito rebelde y caóticamente destructor del anárquico, sino el dominio de sus fuerzas hechas sistemas (de ideas y acciones, científicos y técnicos) creados como respuesta ante las circunstancias en las que se halla situado; pero, ante todo, su respuesta en la gestación de sistemas de valoraciones estructurantes de su conducta para consigo y para con los demás.

Ser autónomo

En esta perspectiva filosófica, la vida social y política es asumida por la persona, crítica y realísticamente, como la situación (individual, familiar, social) en la que nace; pero también con un idealismo moderado y creador por el que la vida social y política que asume, es el inicio a partir del cual, con los demás, proyecta e inventa formas de vivir. Esto significa que la persona puede cambiar las estructuras o condicionantes más o menos rígidos y puede crear otras estructuras nuevas, pero no puede vivir sin ellas, en el caos, en el desorden, en la falta de respeto a su propia vida y a la de los demás.

Personas y estructuras

La persona del otro

Todo daño que hago a otra persona es un búmerang: es un daño que revierte sobre mí en cuanto persona. La persona del otro es el elemento constitutivo y necesario, aunque no suficiente, de mi persona.

ALCANCES DEL TERMINO EDUCACION, PARA NOSOTROS, SEGUN NUESTROS SUPUESTOS TEORICOS

Educación término polisémico

Educación es un término polisémico que puede decirlo todo en abstracto y nada en concreto, si se desconecta de su referencia:
del lugar, del tiempo, de una teoría y de los medios con los que se la ejerce. Captar la esencia de la educación, fuera de todo tiempo y espacio, es captar su esencia eterna y metafísica; pero no será nunca la educación que se ejerce en nuestro mundo físico, condicionado siempre por un tiempo, un espacio y unos medios.

Filosofía y Pedagogía

Esto nos hace ver que una teoría o concepción filosófica de la educación (filosofía de la educación) no es una teoría o concepción pedagógica de la educación. Ambas teorías no se excluyen necesariamente, aunque se diferencian. Por el contrario, nuestras exigencias de racionalidad, o coherencia, tienden a armonizar una teoría no filosófica (pedagógica o física o biológica, etc.) con una teoría filosófica. A veces una filosofía genera una teoría y un modelo pedagógico (la filosofía de Rousseau y el actuar de Pestalozzi); otras veces un actuar pedagógico, urgido por la necesidad, lleva a ser justificado con posterioridad (el actuar de Don Bosco y su posterior elaboración del *Sistema Preventivo*).
Teóricamente, en línea de coherencia, la idea debería conducir la acción; y la ciencia filosófica de la educación debería ser guía racional remota del actuar pedagógico relativamente autónomo.
Teóricamente la educación (o mejor aún la educabilidad como posibilidad de la educación) debería quedar justificada o aclarada con una teoría filosófica correspondiente. Prácticamente ésto no siempre sucede: a veces sólo se presume la posibilidad de su justificación filosófica y lo importante —por diversos motivos— sigue siendo el actuar (con la ayuda de una precaria ciencia pedagógica práctica no filosófica). Pero rechazar —no solo prescindir de— toda justificación teórica implicaría una actitud irracional e indigna de un docente (43).
Pues bien, aquí nosotros presentamos una idea teóricamente filosófica de la *educabilidad*, reservándonos verla luego históricamente realizada.

> Evidentemente, las concepciones del hombre no son en sí mismas realidades educativas, sino culturales; son formas de vida en que se plasman los ideales científicos, éticos, filosóficos, religiosos, etc. de cada época. Si ellos determinaran los elementos básicos constituyentes de la actividad educativa ésta habría perdido su autonomía; ya no sería una realidad objetiva con validez en sí e irreductible a toda otra realidad objetiva cultural (44).

(43) "La actitud cómoda de ciertos profesores que rechazan sin discusión las bases científicas de la educación, es pura irracionalidad, incomprensible e injustificable en quien pretende formar el pensamiento de la juventud. Lo que cabe es exigir la fundamentación científica de las reglas propuestas por los teóricos de la didáctica" (OLIVEIRA LIMA, L., *Educación por la inteligencia*. Buenos Aires, Humanitas, 1979,

Educación dentro de un realismo crítico

El alcance, pues del término educación (y *educabilidad* como posibilidad abstracta de la educación) tiene algún significado sólo dentro de una teoría o concepción filosófica del *ser* y *ser persona* (lo que implica una ontología metafísica y una antropología filosófica correspondiente). Nosotros hemos optado por una concepción del ser y del hombre dentro de un *realismo crítico* o de un *idealismo moderado*. Esta opción implica una *creencia metafísica* —suprarracional y fundamento de la razón— en la espiritualidad que se expresa mediante la *inteligencia creadora* de significado y la *libertad condicionada*. Esta creencia tiene, indudablemente, fundamentos observables y empíricos, a nivel físico e histórico: el actuar cotidiano y científico lo muestran (45). Mas la interpretación trascendente espiritualista y metafísica, por principio y definición, no se demuestra exhaustivamente con lo físico o inmanente. Nuestros "hechos" libres quedan lógica o coherentemente interpretados con la hipótesis o teoría metafísica de la inteligencia creadora y de la libertad condicionada, expresiones ambas de una espiritualidad encarnada. En este sentido, si "proyecto o teoría científica" significa que el proyecto o teoría tiene que probar —no solo lógicamente— empíricamente sus principios, entonces:

> Estamos convencidos de que un proyecto educativo que se presente como totalmente científico constituye una estafa palmaria a la democracia, consistiendo en imponer dogmáticamente bajo disfraz científico lo que no va más allá de ser *una* concepción de la existencia entre muchas otras. En tal supuesto, a la ciencia se le hace jugar un papel ideológico, justificador y encubridor, por tanto, del apetito y talante totalitarios. La faena posee, sin lugar a dudas, elementos científicos y tecnológicos; pero, no acaba en estos su riqueza (46).

Implicaciones de la educación

Dentro, pues, de los supuestos teóricos filosóficos que hemos elegido, dentro de esta teoría filosófica, la educación, entonces, implica:

El ser es relación

1— Que el *ser* es *uno* en su esencia o globalidad, aunque *triple* en sus formas esenciales: es una libre relación, nexo o comunión, que implica y necesita, como condición para ser ella, dos extremos (sujeto-objeto; yo-mundo).

El yo y el mundo se interestructuran

2— Que la persona es, en su ser, una relación (nexo o comunión) entre un yo y un mundo (de otras personas y cosas) que se *interestructuran*, construyen o destruyen.

La persona es inteligente

3— Que la persona es inteligente: es una relación entre sujeto cognoscente y objeto conocido. Con esta relación el sujeto se hace todas las cosas al conocerlas y las hace cognoscibles al darles un significado dentro de su dominio con sentido.

Es espiritual

4— Su activo conocer, como posibilidad, supera toda cosa sensible, por lo que bien se puede decir que la persona, al pensar expresa su ser espiritual; manifiesta ser un sujeto que trasciende lo sensible o material.

5— La posibilidad de la persona para hacer, querer, estimar, supera la

(45) Ejemplos de inteligencia creadora, y de lo que ella sea, pueden verse en: MOLES, A. - CAUDE, R., *Creatividad y métodos de innovación*. Madrid, Ibérico Europeo, 1977, pág. 32. MATUSSEK, P., *La creatividad desde una perspectiva psicodinámica*. Barcelona, Herder, 1977, págs. 11-12. MAY, R., *La valentía de crear*. Buenos Aires, EMECE, 1977, pág. 56. ULMANN G., *Creatividad*. Madrid, Rialp, 1972, pág. 101. JONES, T., *Creative learning in perspective*. London, University, 1972, pág. 17. DAVIS, G. SCOTT, J., *Estrategias para la creatividad*, Buenos Aires, Paidos, 1975.

Es libre

realidad exterior u objetiva. Su energía espiritual es libre respecto de los objetos a los cuales puede, con su decisión, darles su adhesión o separarlos de sí e inventarse otros. Esta libertad, aunque condicionada en diversas formas por los objetos mismos de la elección, es energía superior a los objetos (ideas, cosas sensibles) y es otra expresión de la espiritualidad o superioridad del hombre.

Esta libertad condicionada es, sin embargo, el poder incomunicable de elección del ser humano, por lo que esta libertad es el constitutivo de la persona humana. Nadie puede elegir por otro; nadie puede ser persona por otro.

Educabilidad

6— Esta trascendencia de la persona humana indica la posibilidad de la educación, la *educabilidad*. Porque la persona humana es afectiva, condicionadamente inteligente y libre, es educable, es posible la educación, hay educabilidad.

En un sentido amplísimo, la *educabilidad* es la posibilidad condicionada por la que el sujeto humano, afectivo, condicionadamente inteligente y libre, se constituye dinámicamente como tal, en relación a un medio determinado.

> El hombre es constitutivamente educable en la misma medida en que su espíritu está abierto, por su libertad ontológica, al proceso de la propia constitución (47).

Esta posibilidad se actualiza, se realiza, se convierte en *educación*, en un tiempo y en un espacio determinado, con medios determinados y diversos, los que organizados pueden constituir diversos sistemas pedagógicos, métodos e instrumentos (escuelas, recursos curriculares y didácticos, etc.) relativamente autónomos.

Libertad, autonomía y educación

7— La *libertad* es, por definición, la energía personal humana (ontológica, psicológica, biológica, social, etc.) no determinada, no absorbida por los objetos. Por esto es posible la elección entre objetos. Los objetos (físicos, morales, ideales) no determinan la elección, pero la condicionan, posibilitándola. En la medida en que existe esa energía personal humana libre, y sólo en esa medida, es posible la educación.

Si la educación no pasa por un dominio personal del proceso afectivo, cognitivo y libre, aunque condicionado, no habrá —a nuestro modo de entender— educación: se tratará de domesticación, amaestramiento, adoctrinamiento, etc.

Los hábitos libremente adquiridos son un perfeccionamiento en la educación; mas no sucede así si los hábitos terminan sustituyéndose a la libertad personal, si las cosas terminan dominando al principio interior autónomo que es la persona; si la persona renuncia al esfuerzo de seguir siendo libre y se entrega sistemáticamente a un pensar u operar mecánico o técnico.

Límites y riesgos de la educación

8— Si en el centro del proceso de educación se halla la energía condicionadamente libre del ser humano, entonces *la educación tiene sus límites y riesgos* inherentes a esa libertad condicionada.

> Como quiera que la libertad lleva consigo siempre la posibilidad de que el que actúa puede fallar, la situación educativa se manifiesta aquí sin excepción como un *riesgo*. No ignora los *fracasos*, quedando

agobiantemente al descubierto los límites de todo esfuerzo pedagógico. La credulidad positivista de los métodos imagina que puede *tener a su disposición* el campo de lo pedagógico y *capturarlo* en un modelo de planificación para la técnica de la enseñanza y de la educación. Sin embargo, esta utopía del *ingeniero en formación y en educación*, que *dirige* desde su *cuadro de mandos de la educación* el acontecer pedagógico, de acuerdo con la concepción cibernética de una computadora que lo tiene todo previamente calculado, es algo que debe permanecer en el recinto de la ficción (48).

La libertad y el niño

9— Nosotros aceptamos una concepción filosófica de la libertad que es intermedia entre el determinismo y la libertad utópica: aceptamos, como propia de un realismo crítico y de un idealismo moderado, una libertad condicionada o parcialmente dependiente.
Esta concepción aplicada sobre todo al niño, no implica que en el ámbito de la educación se emplee el "método de dejar en libertad" utópicamente al niño, sin condicionamiento ninguno.

La preparación para la vivencia de la libertad se enciende y brota en la experiencia de la resistencia de un límite.
Esta dialéctica de la vida humana no puede negarse, por mucho que se discuta sobre el tema (49).

Responsabilidad

10— La contrapartida de una libertad condicionada es una *responsabilidad condicionada*. La responsabilidad (el poder responder o dar razón) es la expresión de la libertad; el responsable es el principio agente o causa de la acción.
Si hay educación en la medida en que se es libre, en esa medida se es también responsable de la propia educación.
La responsabilidad humana, a su vez, para ser tal, exige el *esfuerzo*, o sea, una constante capacidad de respuesta proporcional o coherente al grado de libertad que se ejerce.

Amor

11— En la exigencia de esfuerzo y responsabilidad limitados —porque nuestra libertad es condicionada—, se expresa el *amor* para con nosotros o para con los demás en su justa medida. La educación, que pasa por la libertad y el esfuerzo, no puede expresarse en un amor paternalista o posesivo (que excluye el ejercicio de la libertad y del esfuerzo) (50), ni tampoco en un frío y lógico cientificismo que no tiene en cuenta el estado o la evolución psicológica de quien se educa (ignorando la proporción graduada que se ha de exigir en el esfuerzo).

(48) DURR, O., *Educación en la libertad*. Madrid, Rialp, 1971, pág. 31.
(49) Idem, pág. 37.
(50) "La libertad es la expresión más alta de la actividad del espíritu y, consiguientemente, el punto de partida fundamental de la pedagogía. Sin libertad no existe posibilidad alguna de educación propiamente dicha.
...Somos demasiado pedagogos, conductores; a lo mejor queremos mucho y a veces queremos mal. Admitimos que nuestro alumno es libre y responsable en los libros de pedagogía, pero no lo asumimos en el aula. Queremos elegir por él para que no se equivoque, queremos aprender por él para que sepa mucho, queremos *hacerlo* bueno para que *sea* bueno, queremos vivir por él...¿No será, acaso, que nuestro estilo de dominación —aparentemente de entrega— entronca allá, en lo profundo, con un crudo egoísmo por sentirnos dueños de un destino, por asumir también esa identidad que no nos corresponde, por querer vadear desde el propio yo esa incomunicabilidad íntima del otro, por impedir con nuestro manejo el surgimiento realmente autónomo de esa

Resulta engañoso y falto de amor, pues, presentar los fines de la educación como *objetivos* placenteros en los que únicamente se expresaría la libertad lúdica, ocultando el correspondiente correlato de responsabilidad, interés y esfuerzo que exige todo objetivo (*ob-jectum:* lo lanzado que obstruye y estimula el camino) o fin.

Interés

El *interés (inter-esse)* sólo puede surgir motivado por la dificultad misma misma que empeña a superarla con la libertad, la responsabilidad y el esfuerzo personal, sistemático, facilitado —sin facilismos— con graduales ayudas correspondientes a la capacidad condicionada de esfuerzo. Mas nadie puede educarse por otro.

Nadie puede interesar o motivar a otro cuando libremente éste estima que, para él, no hay allí problema o dificultad u objeto alguno en que pueda ejercer su libertad, su responsabilidad y esfuerzo. Quien no asume su propia responsabilidad ante el obstáculo —sino que lo niega desconectándose de él— niega su posibilidad de educación, encerrándose en una libertad utópica, descomprometida, que lo hace necesariamente un desubicado.

Entonces, por medio de una libertad condicionada que lo urge y estimula a superar obstáculos y a expresar su libertad en la realidad de las circunstancias, él se inventa la imagen de una libertad utópica (por la que puede hacer lo que caprichosamente quiere), negando así el interés y el esfuerzo que la realidad condicionante exige como desafío a la libertad condicionada de todo ser humano.

Libertad y educación

El aceptar ese desafío de nuestra libertad condicionada, responsable y esforzada, ha hecho pensar que el fin de la educación es *crecer* es *desarrollarnos,* es *perfeccionarnos,* es *personalizarnos* (51).

Sin embargo, nuestra educación no tiene otro fin fuera de lo que ella es: ejercer autónomamente nuestra libertad condicionada, propia de seres humanos, con todo lo que esto implica, o sea, sin renunciar a la libertad y a sus condicionamientos. En este sentido, y paradojalmente, educarnos es cumplir nuestro destino, es ser lo que somos (condicionadamente libres) siempre, y en todas partes y bajo las más diversas condiciones.

Educarnos es ejercer y dominar, con autonomía, la estructura de nuestra libertad condicionada bajo los más diversos contenidos circunstanciales (52). Si educarnos es ejercer nuestra libertad condicionada

(51) "Personalità, una data personalità, si diventa;persona si è. Sulla personalità influiscono fattori ambientali, oltre che interni naturali. Sulla persona nulla influisce" (CATTANEI, G., *Teoricità e sperimentazione nella scienza dell'educazione,* en *Incontri culturali,* Roma N° 43-44, 1978, pág. 545).

"La personalidad es la sumisión del yo a un ideal que encarna pero que lo supera y se subordina: es la adhesión a una escala de valores, no abstracta sino referida a un hacer; por lo tanto, en definitiva es la adopción de un rol social, no del todo preparado como lo es una función administrativa, sino de un rol que el individuo irá creando en su desempeño" (INHELDER, B. y PIAGET, J., *De la lógica del niño a la lógica del adolescente.* Buenos Aires, Paidós, 1972, pág. 293).

(52) Se advierte, entonces, que con dificultad se puede hablar de la educación como sinónimo de *formación* (dar forma). La libertad, por su definición, es lo no determinado por una forma ni lo que se con-forma. La educación es formación sólo en el sentido de obra interior.

"Esta obra interior puede comprenderse como forma o estructura. Como todo lo que está dotado de vida, el hombre tiene una estructura o forma, no solo la animal propia de comportamientos fijos, sino también la vivencia, la expresión, la comprensión, la creación, la acción poseen en sí algo estructural; en el flujo de los momentos vitales

con todo lo que ello implica, entonces el *fin de la educación* no debe ser buscado fuera de este ejercicio de la autonomía personal, ni acentuando tal o cual circunstancia histórica que contingentemente viven los que se educan (cultura, valores, ideas, etc.).

Libertad e inteligencia

12— La libertad tiene su correlato y expresión en el ámbito de la inteligencia, como *creatividad* e *invención* de ideas e hipótesis; y la responsabilidad se concentra en la necesidad de control y esfuerzo. La inteligencia, penetrada de libertad, responsabilidad y esfuerzo, aparece como capacidad de *libre creación,* pero también como necesitada de *responsable control* o exigencia lógica.

La libertad, a su vez, tiene en el ámbito de la voluntad o moralidad, su expresión en la condicionadamente libre *aceptación y recreación de valores* por una parte; pero por otra parte también una condicionada y responsable *fidelidad* y esfuerzo o coherencia con los valores asumidos. Fantasía y rigor lógico, invención y coherencia, intuición y deducción, espontaneidad y control, son exigencias igualmente racionales del ser humano.

> La actividad lógica no es toda la inteligencia. Se puede ser inteligente sin ser lógico. Las dos funciones esenciales de la inteligencia, la de inventar las soluciones y la de comprobarlas no se implican y arrastran necesariamente la una a la otra: la primera participa de la imaginación, solo la segunda es propiamente lógica (53).

El cultivo, pues, de la inteligencia no puede pensarse, por lo tanto, como un "sistema de asociaciones mecánicamente adquiridas bajo la presión de las cosas"; sino, además, como una actividad condicionadamente libre. Toda inteligencia es, por una parte, espontaneidad, fantasía, creación y juego; y, por otra, es esfuerzo, disciplina y control que nos imponen las cosas, la realidad o la lógica que asumimos.

> La inteligencia es la adaptación por excelencia, el equilibrio entre una acumulación continua de las cosas a la propia actividad y la acomodación de esos esquemas asimiladores a los objetos (54).

Inteligencia creativa y lógica

13— El ser humano es condicionadamente inteligente y libre, libremente inteligente e inteligentemente libre, invención fantástica y coherencia lógica, en diversa proporción, en adultos y niños. En los adultos creadores (artistas, científicos inventores) predomina la inteligencia creativa o libre; en los adultos científicos lógicos predomina la inteligencia concebida como la coherencia o no contradicción lógica, como deducción o demostración. Una inteligencia puramente lógica no es humana, como tampoco lo es una inteligencia puramente creadora que no llega a estructurar, sistematizar sus creaciones, con un mínimo de coherencia. La psicología genética estudia el desarrollo evolutivo-biológico-histórico y los condicionantes sociales-psicológicos de esta concepción de la inteligencia, que luego los filósofos generalizan.

> Cuando el niño actúa con los mismos objetos culturales del adulto adopta una actitud noética originariamente distinta de la del adulto. En primer lugar se encuentra liberado de las exigencias y normas de validez objetiva

(53) PIAGET, J., *El juicio y el razonamiento en el niño.* Madrid, La Lectura, 1929,

que valen para el adulto. No es que rehúse someterse a ellas, sino que no le están dadas en su actuar con la objetividad cultural, y por consiguiente no se le imponen ni se encuentra sometido a ellas. De aquí redunda, consiguientemente, que también se encuentra liberado de toda subjeción a las condiciones objetivas de la realidad: al no obrar de acuerdo a las normas constituyentes de los objetos reales, puede modificar arbitrariamente las cualidades y caracteres, formas, materiales, etc. del contenido noemático del juego, sin que por eso el contenido deje de ser tal contenido respecto de su actividad. Así, puede construir barcos y aviones sin atenerse a las reglas de construcción naval y aeronáutica, y sin emplear los materiales adecuados (55).

El agente de la educación

14— Siendo la libertad condicionada del hombre la raíz de la persona, la raíz de la posibilidad de la educación, bien se advierte que el *principio interior* de la educación yace en el sí mismo personal. Cada persona es agente principal (no el único) de su propia educación, y la que debe cargar con su propia responsabilidad y esfuerzo.

Persona y educación

15— La persona humana, en cuanto en su raíz última e incomunicable es energía libre (aunque condicionada), es la responsable última de sus operaciones y de su educación. La educación no consiste, entonces, tanto en la actividad (los animales son también muy activos) cuanto en el ejercicio responsable de la libertad en esa actividad. Este ejercicio no tiene límites de tiempo: no es un privilegio de los jóvenes. Educar no es domesticar energías puramente biológicas.

La libertad humana y sus condicionamientos

16— La educación humana pasa a través de la libertad condicionada. Esta libertad condicionada es la que indica la necesidad de la intervención exterior en el proceso educativo, cuyo principio interior es la persona misma. Cuando la persona en sus condicionamientos no llega a ejercer la libertad (y a nivel psicológico ser libre es sentirse libre), o cuando la ejerce en forma incondicionada o irresponsable es necesaria la intervención exterior en el proceso educativo.

La *energía libre* del ser humano, como la persona humana, *es limitada* y los condicionamientos pueden ser tales y tantos que la absorban prácticamente toda, determinándola. En una cultura amplia y complejamente organizada, el sujeto puede encontrar dificultad para actuar con libertad. En estos casos, ni siquiera una ayuda externa ni un esfuerzo personal casual y esporádico serán suficientes; por el contrario, la ayuda deberá sistematizarse y organizarse en instituciones (ciencias, terapias a veces, escuelas, universidades, etc.) y el esfuerzo deberá sistematizarse en constancia para superar las graduales dificultades.

La ayuda exterior sistematizada consistirá, entonces, en una gradual presentación de las dificultades que ofrece nuestra cultura, para que la persona que se educa pueda asumir el dominio de su energía libre superando esas dificultades. Mas cuando la energía libre, por el contrario, no se siente o se halla condicionada (por un cuerpo y una cultura: por ideas, amor, verdad, creencias, ciencias, valores, instituciones, etc.) esta libertad deja de ser normalmente humana, se absolutiza, actúa despóticamente e iconoclastamente. Esta libertad incondicionada se vuelve un peligro para las demás personas condicionadamente libres y la

(55) SAN CRISTOBAL SEBASTIAN, A. *Filosofía de la educación.* Madrid, Rialp, 1965, pág. 144. Cfr. PIAGET, J., *La construcción de lo real en el niño.* Buenos Aires, Proteo, 1970 y *La formación del símbolo en el niño.* Buenos Aires, FCE, 1973;

responsabilidad de todos exige una intervención exterior. A estas actuaciones se las suele llamar a veces "inmadurez psicológica" e "inmadurez cultural".

Ser libre en y a partir de los condicionamientos

17— Ser educado, como ser libre aunque condicionadamente, implica querer indesmayablemente serlo; lo que, a su vez, supone un radical y activo poder serlo, favorecido y obstaculizado por los condicionamientos (56).

En manera análoga, en diversa proporción, todo se halla y depende del sujeto, virtualmente libre (pues nadie otorga al otro el ser libre); pero también todo se halla y depende extrínsecamente de los condicionamientos sin los cuales no se ejerce lo que se es, o lo que se puede ser.

> El educador no pretende dirigir ni ordenar directamente las operaciones del educando. Solo actúa sobre la razón del educando para confortarla y estimularla; y la razón del propio educando, confortada por el educador, se transforma en el principio interior más eficaz del proceso educativo, pues abandonada a sus propias fuerzas, no lograría actuar como principio activo eficaz del proceso.
> Aunque perezca paradójico, la intervención coadyuvante del educador sobre el educando, lejos de convertirle en sujeto pasivo, suscita en él la actividad personal (57).

Mas el sujeto libre está sobre las modalidades de sus condicionamientos generales (en un cuerpo y en una cultura); pero también es cierto que el sujeto libre puede elegir sólo a partir de esos condicionamientos.

La educación es un proceso autónomo

18— La educación no es, pues, un proceso donde alguien es activo (el educador externo o el medio) y alguien es pasivo (el educando); sino que es un proceso donde ambos son activos, libres aunque condicionados. Ambos se educan: uno al aprender libremente, condicionado por la enseñanza; el otro al enseñar libremente, ayudado por el aprendizaje.

Educarse es intrínsecamente una acción inmanente, una actividad personal interna y condicionadamente libre, autónoma, de quien se educa. Sólo extrínseca o secundariamente *educar* puede tomarse como una acción sistemática transeúnte, esto es, como una ayuda externa.

Educar como ayuda externa

19— La necesidad de la ayuda externa, en el proceso educativo de educarse, se advierte cuando la libertad de quien se educa se encuentra con obstáculos o condicionamientos insuperables para sus solas fuerzas libres. La libertad del hombre se halla, por su nacimiento, condicionada por determinados valores o estimaciones intelectuales (determinadas verdades), morales (determinados bienes), sociales, (determinado actuar y valorar en una determinada soc ad), psicológicos (determinados modos de sentirse psicológicamente feliz o culpable), etc.; valores importantes y complejos que le impiden a veces por su complejidad, asumirlos o manejarlos en esa importancia y complejidad que tienen en su sociedad. Este hombre resulta así, como consecuencia, un desubicado o marginado intelectual, moral o socialmente, con la consiguiente cuota de dolor que esto produce. Entonces parece indudable que el proceso educativo interno y libre de quien se

(56) Los medievales hablaban de un ser activo intrínsecamente, pero en potencia extrínseca. De este modo, un organismo es sano cuando posee en sí las fuerzas para la recuperación de la salud, aunque necesite de alimentos o de medicinas como de instrumentos condicionantes que le ayudan extrínsecamente a ser sano.

(57) SAN CRISTOBAL SEBASTIAN, A., *Filosofía de la educación*. Madrid, Rialp.

educa está bloqueado y debe ser ayudado exteriormente.
Mas esta cuestión nos exige delimitar más aún el ámbito y los fines de la educación en relación con las doctrinas, con lo aprendible y con lo enseñable. Antes sin embargo, es conveniente resumir las conclusiones que hasta aquí hemos logrado.

CONCLUSION

Preocupación epistemológica

Nos movemos en este estudio con una constante *preocupación epistemológica.*
La epistemología nos ha hecho ver la fundamental distinción entre las teorías, las hipótesis y la ciencia. Una *ciencia* se define por su objeto formal o perspectiva, o sea, por el punto de vista a partir del cual se considera lo que se estudia.
Una ciencia es un macrosistema en el que caben sistemas explicativos (teorías o hipótesis). Estas teorías si bien pertenecen a la ciencia, por la materia de estudio y por trabajar con la misma perspectiva, sin embargo, no agotan lo que es una ciencia. Las teorías científicas son modos particulares de sistematizar mediante determinada elección de principios, los conceptos, las definiciones, los hechos, los fenómenos, los datos.
Nada impide que dentro de una misma ciencia, haya teorías rivales o excluyentes, mientras que otras sean incluyentes.
Ahora bien, dentro de diversos tipos de definiciones, hay definiciones que pretenden definir el ser o la esencia de las cosas (por ejemplo, el ser o la esencia de la *educación*). Pues bien, una definición tiene significado dentro del sentido de una lógica; y una definición de educación tiene significado específico dentro del sentido genérico que le da una teoría. Esta, a su vez, aun teniendo cierta autonomía, tiene significado dentro de una ciencia, y las ciencias lo tienen dentro de una ciencia última o filosofía, es decir, dentro de un principio con sentido último.
No es, por lo tanto, importante discutir las diversas definiciones que se dan acerca de la educación, en forma aislada: es necesario tener presente el sistema explicativo, la teoría, que suponen.
Esto nos remitió, entonces, a hipótesis filosóficas acerca del ser y de la persona y de sus derivaciones en la concepción teórica de la educación.
Analizamos, por tanto, tres grandes corrientes del pensamiento filosófico: 1º) el realismo ingenuo; 2º) el idealismo exagerado; 3º) el realismo crítico o idealismo moderado.

Ser y persona

Conscientemente instalados dentro de esta tercera posición, concebimos al ser como fundamental relación, y a la persona humana como una permanente y dinámica relación de libertad condicionada.

Educabilidad

En el cuadro de esta concepción teórica, la posibilidad de la educación, *educabilidad,* puede ser definida como la posibilidad condicionada por la que el sujeto humano, afectivo, condicionadamente inteligente y libre, se constituye autónoma y dinámicamente como tal, en relación como un

la realización (artístico-técnica, guiada por una teoría) de lo que es —libertad condicionada— y debe ser la persona humana.
Esta delimitación de los alcances del concepto de educación tiene significado sólo dentro de un determinado ámbito filosófico, previamente aceptado. Esta definición filosófica será luego aún más delimitada en un sistema no filosófico, sea pedagógico, sea didáctico, en el que tomará una relativa autonomía teórico-práctica.

> La teoria pedagogica è costruita con una epistemologia ch'è possibile soltanto a condizione della conservazione di tutte le garanzie di teoricità che pervengono della presenza di assunti filosofici, ma non si confonde con questi (58).

La acentuación de una concepción teórica de la persona —de su *ser* y de su consecuente *deber ser*— se realiza mediante modelos educativos históricos que implican técnicas apropiadas para su puesta en práctica.

La persona es agente de su educación

En nuestra concepción, la persona, siendo fundamental y condicionadamente creadora con su libre inteligencia y con su libertad consciente, hace que el agente principal de la educación sea la misma persona. La educación es fundamentalmente un proceso inmanente, es autoeducación, autonomía, un proceso libre, responsable y esforzado en mantener y ejercer lo que la persona es: una libertad consciente y condicionada.
La fundamental libertad de la persona hace que nadie pueda educarse por otro; y el fundamental condicionamiento de esa libertad inteligente hace que la persona no se evada del lugar, tiempo y circunstancias concretas (físicas, psíquicas, biológicas, culturales: con sus técnicas, ciencias y profesiones que debe dominar) y en las cuales vive hoy. Esa habilidad en el condicionadamente libre dominio de las circunstancias, condicionantes y constituyente, se suele llamar *perfeccionamiento (per-ficere:* hacer por completo).
Perfeccionarnos en el ejercicio de nuestra libertad condicionada no es algo que tenga límites: es un ejercicio sin término, aunque condicionado. Tal parece ser el ejercicio de la educación.
La *educación* es, pues, un *arte* y una *técnica* que adquieren significados al ser realizados de acuerdo a una teoría (filosófica o no filosófica) acerca de la persona humana que se realiza o ejerce. La educación como proceso es fundamentalmente una actividad libre, aunque condicionada, como lo es la persona humana misma; una actividad fundamentalmente —aunque no totalmente— inmanente; un ejercicio de lo que se es —libertad condicionada—. Sólo secundariamente, por el modo en que viene condicionada esta actividad o proceso educativo, puede hablarse de educación ingenua, o científica (escolar, universitaria, etc.).

Ciencia de la educación

Cuando el proceso educativo se realiza guiado por ideas sistematizadas —si el proceso es científico—, entonces podemos hablar de teorías de la educación y, en su conjunto lógicamente organizado, de una Ciencia de la Educación. El estudio sistemático de la educación como proceso heterónomo constituye la *Pedagogía;* mientras que el estudio sistemático de la educación como proceso autónomo, facilitado por la ciencia, constituye la *Didáctica.* La pedagogía, epistemológicamente, se presenta como el

conjunto, más o menos sistemático de las teorías acerca de la persona humana y de sus posibilidades de realización heterónoma e histórica. En otras palabras, la *Ciencia de la Educación* trata del hombre en cuanto es educable, del hombre imperfecto pero perfectible.

Pedagogía

La *pedagogía*, dentro del ámbito amplio y tradicional de la educación, concibe al hombre como perfectible pero no por sí mismo, sino mediante la conducción e imposición exterior. Quien no sabe pensar por sí mismo y no es libre y responsable, debe ser conducido: debe ser impulsado no por las vías de la razón y la libertad, sino por los caminos del sentimiento, del premio o del castigo. El premio o el castigo es una seducción para generar un hábito de operación que la razón y la libertad del hombre no realizarían por sí mismas. El pedagogo genera en su educando hábitos operativos mecánicos, sólo materialmente virtuosos pues carecen de iniciativa personal racional y libre. La pedagogía, que es útil en las primeras etapas de la vida en que el ser humano se asemeja a los animales, se vuelve inhumana si sofoca lo típicamente humano del hombre: su inteligencia crítica y su libertad responsable.

Didáctica y Matética

La *didáctica* y la *matética*, por el contrario, se hallan en el ámbito estricto de la educación en lo que ésta tienen de típicamente humano y autónomo. En ellas, la educación es instrucción: una construcción personal, crítica, libre y responsable, en la que cada hombre es irremplazablemente el artífice de su propia perfección, ayudado por un método basado en la ciencia que genera precisamente autonomía intelectual con repercusiones morales. En la *matética*, la educación que cada uno irremplazablemente ejerce, se vuelve estrictamente científica. La matética estudia y realiza lo estrictamente científico de la educación. La matética se convierte, con todo derecho, en el núcleo de la *Ciencia de la Educación*: es aquí donde la Ciencia de la Educación adquiere no solo una lógica o formal ordenación de sus teorías, sino además un objeto científico (el aprendizaje de una ciencia convertida en disciplina por la didáctica experimentalmente controlable).

Significación de la

La doctrine n'endoctrine que si elle est idéologie (O. Reboul)

EL CONCEPTO DE DOCTRINA

Etimología del concepto doctrina

El término doctrina (del latín *docere, doctum:* mostrar, hacer ver, enseñar; mostrado, enseñado) no poseía antiguamente un sentido peyorativo. *Documento* era aquello (lección, ejemplo, modelo, demostración) con lo que se enseñaba (Varrón dice: *Documenta exempla docendi causa dicuntur).* Doctrina, en latín, significó, con diversos matices, el efecto de la acción de enseñar, y que hoy los diccionarios vierten al español como: enseñanza, erudición, cultura, instrucción, doctrina, teoría, ciencia.

El concepto de doctrina está afincado en la raíz indoeuropea *dc* y aparece en griego, con diversa gradación vocálica y apofonía consonántica, como δεκ, δεχ, δοκ, δακ. Por ejemplo: δέχομαι (recibir; aceptar) y δοκεύω (hacer recibir dando; observar, espiar, pensar, creer), y más usualmente δοκέω (me es aceptable o me parece, semejar, creer, pensar, juzgar, estimar, decidir); δι-δάκ-σκω (hacer que uno acepte o aprenda).

Como se advierte en la raíz del concepto de *doctrina* subyacen diversas operaciones psíquicas:

a— Un conocimiento apariencial o de semejanza, esto es, a partir de lo que aparece y es aceptable.

b— Una actitud de creencia y de cierta presión (hacer que se acepte o aprehenda) que se suma al conocimiento.

c— El pensar como juzgar o estimar o valorar.

d— Un decidir o cerrar juicio sobre lo conocido.

Dogma y doctrina

Con la misma raíz aparece δόγμα (opinión, lo que parece bueno, doctrina, decreto, edicto, dogma). El sufijo *—μα* está indicando la acción concluida. Dogma o doctrina es lo que fue objeto de opinión, de parecer, de discusión pero ya no lo es, pues se ha cerrado el juicio con una valoración o estimación definitiva.

Dogma y doctrina es lo que se sabe (ciencia) en cuanto ya fue probado, experimentado, ensayado, discutido, juzgado, apreciado, valorado y que, por lo tanto, *no se discute más:* se debe aceptar como algo valorado o axiomático.

El concepto de *dogma* y de *doctrina* fue particularmente útil para expresar el aspecto cognoscitivo-volitivo de las afirmaciones religiosas. Especialmente en la Iglesia Católica, el Magisterio y la comunidad creyente organizada, llegaban a afirmaciones que estimaban y creían definitivamente adquiridas y logradas y, por lo tanto, irreformables y particularmente valiosas: los dogmas, y más en general, la sagrada doctrina.

El término *dogma* conservó, más que otros semejantes, su aspecto de acción cumplida e irreformable. El concepto de *doctrina*, por su parte, mantuvo ese matiz en forma algo más atenuada: doctrina hasta la Edad Media es lo que se enseña y aprende como ciencia adquirida, elaborada, juzgada, discutida, valorada o válida (por oposición a *opinión*), y que debe, por lo tanto, ser aceptada.

en lo que interviene la inteligencia), que, después de haber sido discutido y valorado (en lo que interviene la libertad valorativa) es al presente irreformable en su concepto o verdad y que, por lo tanto, debe ser aceptado como tal.

En la doctrina intervino, en el pasado, la libertad valorativa, lo opinable (la *doxa*); pero ya no interviene al presente (la *doxa* se ha hecho *dogma:* la opinión ha sido opinada y ya no es opinable).

Actualmente la doctrina es —si así podemos expresarnos— ciencia *(episteme)* pero irreformable. Ahora bien, el concepto de *ciencia irreformable* es, en la época moderna, una contradicción en los términos. En la época moderna, la ciencia es no sólo reformulable, sino también reformable en sus contenidos y métodos por definición; es un saber siempre y típicamente crítico y criticable.

> La ciencia, pues, debe comenzar con mitos y con la crítica de mitos, no con la recolección de observaciones ni con la invención de experimentos, sino con la discusión crítica de mitos y de técnicas y prácticas mágicas. La tradición científica se distingue de la precientífica porque tiene dos etapas. Como la última, lega sus teorías; pero también lega una actitud crítica hacia ellas. Las teorías no se trasmiten como dogmas, sino más bien como el estímulo a discutirlas y mejorarlas (1).
>
> La formulación de una teoría o conjetura tiene siempre una fase *dogmática,* y a menudo una *crítica...* La fase crítica consiste en renunciar a la teoría dogmática bajo la presión de expectaciones decepcionantes o refutaciones y en someter a prueba otros dogmas (2).

(1) POPPER, K. *El desarrollo del conocimiento científico. Conjeturas y refutaciones.*

CONCEPCION CONTEMPORANEA ACERCA DE LA DOCTRINA Y DEL ADOCTRINAMIENTO

En la época contemporánea, el concepto de *doctrina* implica un conocimiento lógicamente organizado (lo que haría del contenido doctrinal algo, al menos en apariencia, científico), pero, además, creído, valorado verdadero e irreformable indirectamente por la evidencia del contenido, y directamente por la autoridad de otra persona. El carácter de *irreformable*, de *indiscutible* que pretenden poseer los contenidos o verdades, define precisamente a la *doctrina* por oposición a la *ciencia*. La ciencia, toda ciencia, tiene sus creencias y verdades; pero nada en las ciencias y en sus teorías es irreformable o indiscutible. En la ciencia no hay dogmas ni formas o modos de conocer absolutos (esto es, que abarcan toda perspectiva posible).

Doctrina y doctrinar

Según lo dicho podemos advertir que *adoctrinar* es, pues, *enseñar una doctrina imponiéndola como doctrina.*

Ideología y verdad

Si se trata de la verdad última o primera, de la verdad fundamental, entonces, para el adoctrinador la verdad es una sola (unívoca) y de una sola forma (uniforme, indiscutible e irreformable): la verdad es tal cual la presenta el adoctrinador en la doctrina, y así debe ser vista o creída. La doctrina se *impone*, entonces, dada la visión y opción del adoctrinador, no como *una* doctrina entre otras, sino como la *única* doctrina; se impone como el *criterio único*, como la *verdad fundamental* en el campo en que germina (doctrina política, religiosa, etc.). Pero la doctrina que fagocita todo otro criterio autónomo de crítica se vuelve una *ideología*.

> Endoctriner, c'est enseigner une doctrine comme si elle n'en était pas une. Elle est alors idéologie (3).

La doctrina, en la enseñanza adoctrinante del adoctrinador, se basa en una *concepción unívoca de la verdad* teórica o práctica.

La verdad es, en última instancia, *única, sin matices analógicos.*

Todo adoctrinador está convencido irreversiblemente de ser un poseedor de la verdad que profesa y predica y que es en última instancia única, sin matices. Este aspecto del adoctrinador ha sido calificado por los epistemólogos como psicológicamente paranoico (4).

La posesión de la verdad —en principio una posesión absoluta, sin matices— otorga al poseedor y adoctrinador un *poder*, una *seguridad psicológica* omnipotente, una *implacabilidad* contra el error y una *liberación de toda culpa* a quien obra dentro de la ideología (5). Estas características —obvio

(3) REBOUL, O., *L'endoctrinement.* París, PUF, 1977, pág. 37. HESSEN, S., *Ideologia e autonomia dell'educazione e della pedagogia.* Roma, Armando Armando, 1962, pág. 13.

(4) Cfr. POPPER, K., *El desarrollo del conocimiento científico,* e.c., pág. 62. HUTTE, E.H., *Le origini storiche e psicologiche della scienza.* Roma, Armando Armando, 1972, págs. 234-235.

es decirlo— destruyen el saber mismo en su criticidad y limitación propia de todo lo humano. La posesión de la verdad, como única y sin matices analógicos, convierte a la verdad, por opción del adoctrinador, en dogma, y al pensador en un dios censor, con derecho de imponer a otros un estilo de vida desde afuera de la propia vida espiritual.

> L'ideología invece di essere fonte di vita spirituale, s'impone a questa vita dall'esterno como *posizione* indurita e razionale, e cerca di plasmarlo esternamente.
> La vida dello spirito non acquista in tal modo nessun ravvivamento, nè appoggio. Al contrario, essa è frenata e violata ad ogni passo (6).

Ideología y libertad en el pensar

La ideología es posible si se suprime —sin que se lo advierta—, seduciendo, la libertad en el pensar. Hemos visto que el pensar, según nuestro modo de ver, está también bajo el dominio de la libertad condicionada del hombre. La razón humana construye, para sí, de manera fluctuante e interestructurante, diversos modos lógicos de pensar y diversos modos psicológicos de vivir lo pensado, por lo que la verdad —aún siendo siempre una adecuación entre el sujeto y el objeto del conocer— es *analógica.*
Pues bien, el adoctrinador, para conseguir en su víctima una concepción unívoca de la verdad que impone, debe transformar y conducir los diversos modos de pensar a un único modo: todos deben pensar la verdad del mismo modo lógico y psicológico (que indudablemente concuerda con el que tiene el adoctrinador).

Implicancias del adoctrinamiento

De aquí que los métodos (violentos o no violentos) de adoctrinamiento impliquen:
a— Una ruptura con el medio normal psicológico y cultural que vive la víctima del adoctrinamiento, con lo que suprime toda posibilidad de referencia a otros criterios de juicio.
b— Un culpar de error a la víctima; más aún, toda resistencia al adoctrinamiento será considerada como una resistencia culpable para con la verdad, que es única y la posee el adoctrinador.
c— La liberación de toda culpa a quien obra dentro de la ideología, la cual le asegura, al obrar, la justicia de su parte.
d— La aceptación del adoctrinamiento que comienza con la abdicación de los propios modos lógicos de pensar, de su libertad de crítica en el pensar desde fuera del sistema que se le ofrece.
e— El adoctrinamiento implica, además, la aceptación del punto de vista del adoctrinador (sea éste de izquierda o de derecha); implica optar por su opción.
f— Implica la relectura de los hechos o del mundo a partir de ese nuevo punto de vista y de su criterio único de verdad (7).

Doctrina y verdad

La *doctrina* se presenta, entonces, como una *aparente ciencia* en la que el sujeto ha superado toda crítica o prueba, pues ha eliminado, con su decisión definitiva y firme, todo criterio o prueba exterior a ella.
La doctrina se ha convertido en un *sistema científico cerrado* en su forma y, sobre todo, en sus principios: la verdad de una doctrina no es opinable ni probable; es fundante del mismo sistema de creencias.
El adoctrinamiento —como intento por imponer una doctrina— se debe —entre otras causas y a nuestro m lo de ver— a una *inconciencia*

(6) Idem, pág. 26

epistemológica, que genera una prepotencia intelectual y un carácter impositivo.
El adoctrinador —suponiendo su buena intención, justificada por la verdad única de la que se cree poseedor— no advierte la fundamental distinción que yace entre *lo que* cree o conoce (el contenido) y el *modo* (primitivo, mágico, científico, etc.) en que conoce. No advierte la interinfluencia de los modos lógicos y las exigencias psicológicas del pensar; no advierte las opciones y decisiones selectivas que implica toda ciencia en cuanto es una obra humana con una perspectiva previamente seleccionada según diversos fines (8).
El adoctrinador no advierte la distinción que, según la epistemología popperiana —sin que por esto admitamos toda la concepción popperiana de la ciencia— hay entre una teoría personal, psicológica, con sentido, como es la interpretación de la historia, y una teoría o interpretación científica refutable. Como el historicista hace de la historia la única filosofía válida (el historicismo), el adoctrinador hace de su doctrina o creencia el único sistema verdadero que, por lo tanto, debe imponerse, pues la verdad —se dice— no puede dañar a ninguno. El adoctrinador no puede, no quiere, o no desea advertir los límites científicos que imponen las elecciones y opciones de los sistemas explicativos.

Selección y explicación

> Indudablemente no puede haber historia sin un punto de vista; de igual forma que en las ciencias naturales la historia tiene que ser *selectiva,* si no quiere ahogarse en un mar de datos pobres y mal relacionados.
> El intento de seguir cadenas de causalidad hasta el pasado remoto no sería de mínima ayuda, ya que todo efecto concreto con el que pudiésemos empezar tiene un gran número de diferentes causas parciales; es decir, las condiciones iniciales son muy complejas y la mayoría de poco interés para nosotros.
> La única forma de salir de esta dificultad es, creo yo, introducir *conscientemente un punto de vista de selección preconcebido* en nuestra historia; es decir *escribir aquella historia que nos interese.* Esto no significa que podamos torcer y falsear los hechos hasta que encuadren con un marco de ideas preconcebidas o que podamos desdeñar los hechos que no encuadren...
> Significa que no tenemos que preocuparnos por todos aquellos hechos y aspectos que no tiene relación con nuestro punto de vista y que por lo tanto, no nos interesan.
> Por regla general, estas *actitudes o puntos de vista* históricas *no pueden ser experimentados,* no pueden ser refutados y las confirmaciones aparentes no tienen, por tanto, ningún valor...
> Es posible, por ejemplo, interpretar a la *historia* como la historia de la lucha de clase, o de la lucha de las razas por la supremacía, o la historia de las ideas religiosas... o como historia del progreso científico o industrial. Todos estos son puntos de vista más o menos interesantes, y como tales perfectamente admisibles. Pero los historicistas no los presentan como tales; no ven que hay necesariamente una pluralidad de interpretaciones... Si, de hecho, encuentran que su punto de vista es fértil y que son muchos

(8) "Practicar una ciencia tiene como prerrequisito construir el objeto; éste no se extrae de hechos observables, ni resulta de la unificación de las apariencias existentes. Una teoría científica supone la determinación correlativa del campo de pertenencia de sus conceptos y la definición de su objeto. Sólo es posible el conocimiento científico de una estructura real, cuando se construye el sistema teórico que opera la función de desciframiento y de producción de conocimientos...
La práctica científica consiste en la producción de efectos de conocimiento, pero

> los hechos que pueden ser interpretados y ordenados a la luz de éste, lo toman equivocadamente por una confirmación o incluso como una prueba de su doctrina (9).

Creencia y crítica

La ciencia no se opone a las creencias, sino que es el instrumento para analizarlas, ver sus límites, sus supuestos, su valor. La ciencia es una forma de conocer —forma imaginativa y crítica— acerca de conocimientos primeramente creídos.

> La actitud crítica, la tradición de la libre discusión, de las teorías con el propósito de descubrir sus puntos débiles para poder mejorarlas, es la actitud razonable, racional (10).

Sin menospreciar, pues, nuestras creencias que son el primer suelo firme que acompaña nuestro conocer y pensar, debemos —por medio de la crítica o ciencia— ser conscientes de los límites, tanto de los contenidos de nuestras creencias como de las formas y modos de nuestras ciencias (11). En esta toma de conciencia el hombre y su pensamiento condicionadamente libre y creador, adquirirán su verdadera ubicación entre la actitud idolátrica de la certeza absoluta y la suspensión escéptica de todo juicio; entre el mundo en sí mismo inteligible y el agnosticismo.

> "Es cierto que la objetividad del conocimiento reside en que constituye el conjunto de creencias de una sociedad, pero solamente a condición de que entendamos las creencias aceptadas como aquello sobre lo que pueda ejercerse la crítica, y esta crítica se hace precisamente teniendo como criterio el progreso en busca de ideales reguladores como la verdad (12).

Verdad y crítica

La huida sistemática de todo análisis crítico supone, en una persona, una creencia en verdades inmutables ya poseídas de una vez para siempre. Ahora bien, desde nuestro punto de vista y sin negar ni afirmar que haya verdades con contenido inmutable, la verdad es formalmente una cualidad del conocimiento por relación con aquello a lo que el conocimiento se refiere. En este sentido, la *actitud crítica* es la actitud de quien busca la verdad, la adecuación siempre más aproximada entre el modo en que se piensa y la cosa a la que se refiere el pensar. Por el contrario, la *actitud dogmática y adoctrinadora* parece indicar una actitud enfermiza, absolutizada, utópica; una actitud determinada por el sujeto cognoscente y proyectada sobre el objeto que posee y que considera absoluto. Esta actitud lleva a generar una resistencia al cambio exigido por la realidad condicionante y variante, una disminución del ejercicio de la libertad condicionada, pero libre, para cambiar de objeto, y un aumento de la libertad utópica para fijarse y aferrarse a un objeto absolutizado.

(9) POPPER, K., *Miseria del historicismo.* Madrid, Taurus, 1961, pág. 181 ss.
(10) POPPER, K., *Desarrollo del conocimiento científico, op. cit.,* pág. 63.

SIGNIFICACION DE LA DOCTRINA EN EDUCACION

Educación y libertad

Nosotros hemos definido la educación dentro de una teoría filosófica que concibe a la persona como un ser afectivo, condicionadamente libre, responsable e inteligente. Este condicionamiento es precisamente el que da sentido a la educación. Este condicionamiento es el que posibilita al ser humano su existir, pero le exige al mismo tiempo el intento de superación y esfuerzo ante los obstáculos. La afectividad, la libertad y la inteligencia poseen la misma raíz espiritual de un ser encarnado, limitado, condicionado de diversas maneras y formas, pero no determinado. Por eso, vivir es tratar de vérselas con las circunstancias que se presentan ya como facilidades ya como obstáculos u objetivos que solicitan nuestro esfuerzo para la superación.

> Si el hombre goza de ese privilegio de liberarse transitoriamente de las cosas, y de poder entrar y descansar en sí mismo, es porque con su esfuerzo, su trabajo y sus ideas ha logrado reobrar sobre las cosas, transformarlas y crear en su derredor un margen de seguridad siempre limitado, pero siempre o casi siempre en aumento. Esta creación específicamente humana es la técnica. Gracias a ella y en la medida de su progreso, el hombre puede ensimismarse. Pero también viceversa, el hombre es técnico, es capaz de modificar su contorno en el sentido de su conveniencia, porque aprovechó todo respiro que las cosas le dejaban para ensimismarse, para entrar dentro de sí y formarse ideas sobre ese mundo, sobre esas cosas y su relación con ellas, para fraguarse un plan de ataque a las circunstancias, en suma, para construirse un mundo interior...
> Entiendo por realidad todo aquello con que tengo que contar. Y hoy tengo que contar con el mundo de Einstein y Broglie... (13).

Fin de la educación

A nuestro entender, la educación, en general, no tiene un fin extraño al ser de la persona humana: es, por el contrario, el ejercer —en las circunstancias y condiciones en que a cada uno le es dado vivir— el ser que es y que puede ser; o sea, una afectividad, libre e inteligente, aunque condicionada por las más variadas circunstancias (biológicas, parentales, sociales, científicas, culturales, políticas, etc.).

Vida y educación

La *educación* no es lo mismo que vivir, hasta el punto de que todo hombre que vive pueda llamarse educado. El hombre educado no solo vive, sino que posee un *modo de vivir,* un dominio del vivir que ha sido facilitado y logrado. La educación tiene sentido si se presupone que el hombre carece de algo: carece no de vida, sino del dominio consciente, libre y responsable de su vida, en medio de las circunstancias que le son dadas vivir; circunstancias que le posibilitan pero también le condicionan su vivir. En particular el hombre, a través de la escuela, debe aprender a vérselas con personas libres (sistemas de relaciones con imponderables), con un mundo físico y cultural (con sistemas de dominio técnico y sistemas de conocimiento científico).

Pensar y libertad

En nuestra concepción, el hombre, incluso al pensar, es en parte libre, creativo, innovador, imaginativo, y no sólo lógico-deductivo.
El pensar humano —incluso el científico— es creativo, crítico, fecundo en ideas nuevas y, además, exigente de coherencia y rigor lógico.

> En la ciencia tenemos que usar la imaginación y las ideas audaces, aún cuando tanto una como otras deban ir siempre atemperadas por la crítica y los más severos controles (14).

Ahora bien, ¿qué significación tiene la *doctrina* en esta concepción teórica de lo que es la persona humana y su consecuente educación?

Adoctrinamiento y educación

Nosotros estimamos que la doctrina tiene o puede tener un sentido peyorativo en la educación en cuanto —y sólo en cuanto— la doctrina, hecha *adoctrinamiento, tiende a reprimir la libertad condicionada que yace en el pensar típicamente humano,* despreciando por tanto el ser del hombre.
En el adoctrinamiento, la doctrina no es un instrumento para ejercer la estructura personal, condicionadamente inteligente y libre. Por el contrario, el adoctrinamiento lleva ínsito en sus entrañas ideologizantes un desprecio por la persona en cuanto es capaz de un libre pensar responsable.

> La moderna concepción de la ideología nació cuando Napoleón al ver que un grupo de filósofos (sensistas que negaban le metafísica y fundaban las ciencias culturales sobre datos psicológicos) se oponía a sus ambiciones imperiales, les llamó desdeñosamente *ideólogos.* Por eso la palabra tomó la significación desdeñosa que, como la palabra *doctrinerio,* ha conservado hasta la actualidad.
> Sin embargo, si fueran examinadas *las implicaciones teórices de este desdén,* se encontraría que la actitud despreciativa es, en el fondo, de naturaleza epistemológica y ontológica. Lo que se desprecia es la validez pensamiento del adversario porque es considerado como falto de realidad (15).

La ideología lleva al desprecio del pensamiento discernidor o libre, y a la *imposición* —en nombre de la verdad única (que posee el adoctrinador)— de un pensar uniforme, totalizante y totalitario; es un desprecio a la vida que es posibilidad de desequilibrar y equilibrar los contenidos que sintetizan la personalidad (16).

El adoctrinador y la ciencia

La *ciencia* es un sistema de conocimientos (ya se refieran a objetos sensibles o a formas del proceso inteligible); la *doctrina* le añade a este sistema una decisión (motivada por la evidencia de los objetos o por la voluntad del sujeto): la decisión de no criticar o discutir más los principios asumidos. El adoctrinador no presenta una ciencia (y por lo tanto un sistema de conocimientos sujeto a discusión o crítica), sino una doctrina, e impone su decisión u opción.
Paradójicamente, aunque hay muchas ideologías acerca de un mismo punto, el adoctrinador impone la suya sin posibilidad de crítica, como la única posible; mientras que, un hecho se considera diversamente científico según las diversas teorías científicas criticables y es más científico cuando más resiste las críticas a que se somete.
El adoctrinador, imponiendo sus principios como la única verdad, impone la verdad de las consecuencias: de este modo lo explica todo, pero en realidad —en relación con la realidad— no explica nada.

(14) POPPER, K., *Problemi, scopi e responsabilità della scienza* en *Scienza e filosofia.* Torino, 1969, pág. 151. Cfr. ANTISERI, D., *Análisis epistemológico del marxismo y del psicoanálisis.* Salamanca, Sígueme, 1978, pág. 27. Cfr. ANTISERI, D., *Epistemologia e didattica delle scienze.* Roma, Armando Armando, 1977, pág. 10.
(15) MANNHEIM, K., *Ideología y utopía.* Madrid, Aguilar, 1973, pág. 74.
(16) "L'expérience humaine de la liberté prend acte des diverses composantes de la personalité, dont elle réalise une synthèse, toujours provisoire, dans la mesure où chaque fois de la vie remet en question l'équilibre, depuis la naissance jusqu'à la

El adoctrinador, al sustraer sus principios a la crítica, los hace metafísicos, válidos en sí mismos por su decisión. Las consecuencias que extrae de estos principios dogmáticos son sólo formalmente científicas.
Un hombre con mentalidad científica puede cambiar sus principios por otros que interpreten mejor los datos o hechos.
Un hombre con mentalidad ideológica vive decidido a no cambiarlos, a hacer morir a otros (a quienes impone su pensar) antes que a su doctrina.

Educación y creencias

Por esto, nosotros no vemos en la doctrina en sí misma sino en el adoctrinar una oposición con la educación. Toda persona suele llegar en su vida a ciertas persuasiones o creencias, tan evidentes, que son prácticamente irreformables para una persona. La educación no se opone a estas estimaciones prácticamente definitivas pero teóricamente discutibles aún, a las creencias y valores a los que llega una persona, y que ella establece como su tierra firme sobre la que ha ejercido su crítica, su libertad condicionada en el pensar, y sobre las que nuclea los demás pensamientos y acciones.
Es posible que no haya persona sin algún dogma o creencia, o al menos sin alguna persuasión que, por el momento, vive como irreformable: en este sentido, no habría persona sin alguna doctrina.
Es más, psicológicamente, nuestro psiquismo inteligente no descansa sino en algunas afirmaciones últimas: aún la ciencia y el científico, que se mueven en un ámbito no filosófico, suelen apoyarse en creencias metafísicas.

> Ni siquiera llego a afirmar que la metafísica carezca de valor para la ciencia empírica... Y si miramos el asunto desde el ángulo psicológico, me siento inclinado a pensar que la investigación científica es imposible sin fe en algunas ideas de una índole puramente especulativa (y, a veces, sumamente brumosas): fe desprovista enteramente de garantías desde el punto de vista de la ciencia y que —en esta medida— es *metafísica* (17).

Adoctrinar

Pero tener una doctrina no significa adoctrinar. *Adoctrinar* es *imponer* a los demás (consciente o inconscientemente; en forma violenta o pacíficamente) la propia doctrina que, demás está decirlo es, para el adoctrinador, la única válida o verdadera.

Mentalidad científica y y mentalidad ideológica

El hombre con mentalidad científica, si bien cree con cierto dogmatismo en sus afirmaciones científicas, se reserva siempre el derecho al menos hipotético a dudar de las mismas. El científico conoce los límites de su saber; sabe de qué forma lo ha construido, hasta dónde está corroborado por la experiencia y verificado por la lógica, y hasta dónde está sostenido por elementos de creencias metafísicas.
Toda teoría supera largamente en sus generalizaciones a los hechos científicos en que se basa y a los cuales, por otra parte, da sentido. Nunca una teoría empírica es totalmente verdadera; nunca se ha comprobado todos sus hechos pasados, presentes y futuros; ni todas sus consecuencias futuras. Hasta tanto no se llegue a sacar una consecuencia empíricamente falsa, la teoría puede considerarse verdadera o confirmada empíricamente.

(17) POPPER, K., *La lógica de la investigación científica.* Madrid, Tecnos, 1977, pág. 38. Cfr. MASSUH, V., *La libertad y la violencia.* Buenos Aires, Sudamericana, 1969, págs. 81-102. MIRO QUESADA, F., *Los mecanismos de ideologización de las teorías* en *Escritos de Filosofía,* Buenos Aires (1978) N° 2, pág. 24. BAECHLER, J.,

Ahora bien, como el mismo conocimiento científico encierra en sus teorías elementos no verificables totalmente, elementos metafísicos, hay en el pretendido conocimiento científico un espacio para que la voluntad (la libertad, la creencia, la opción, los intereses) del científico decida. Una actitud claramente científica implica ser consciente de los límites (epistemología) del saber científico y reconocer que lo metafísico no puede ser físicamente ni probado ni refutado; pero la mentalidad ideológica impone en este caso sus intereses o sus opciones haciéndolas pasar por las únicas verdaderas. La ideología, pues, se presenta como un sistema de ideas —pretende ser ciencia—; pero, en realidad, utiliza un sistema de ideas al servicio encubierto de opciones y creencias y de intereses (del individuo, del grupo, de la raza, de la cultura, de la nación, etc.). En la ideología, en última instancia, encontramos *una voluntad que impone un pensamiento.* El pensamiento ideológico es la expresión de un deseo irrefrenado y enmascarado que se impone como fundamento metafísico de la racionalidad científica.

La ciencia, como mentalidad y tarea del científico, es una forma de conocer, consciente de sus límites; al estar acompañada de la epistemología (ciencia consciente de lo que es la ciencia) sabe el valor del conocimiento científico y no afirma como verdadero más de lo que puede afirmar. En la mentalidad ideológica hay una injerencia de factores extracientíficos de opciones e intereses que, extralimitándose, se imponen como verdaderos empíricamente, cuando —en el mejor de los casos— son sólo coherentes interpretaciones metafísicas de hechos empíricos; interpretaciones que se imponen como las únicas verdaderas.

Adoctrinamiento y fuentes del pensar

El adoctrinamiento no implica solamente la sustitución aceptada de una doctrina por otra; sino, además, el intento de suprimir la posibilidad de sustituir en el futuro esta doctrina que se impone, ya que *se minan las mismas fuentes libres del pensar* (pensar libre, crítico, creador, innovador). El adoctrinamiento implica un proceso prolongado (según sea más o menos intenso) de inculcación, con efecto también prolongado, pues no deja inmune la libre posibilidad de juzgar.

Por esto, no debe confundirse el adoctrinamiento con el *intento momentáneo de convencer* a alguien, a quien se le deja la posibilidad de decidir sobre la cuestión.

Nosotros entendemos el *adoctrinar* no como una aceptación libre de una doctrina y sus valores por parte de un sujeto; sino como una acción impositiva prolongada y guiada por una ideología.

Se han dado muchas definiciones —a partir de diversas filosofías e ideologías— de lo que es la ideología (18). Sin embargo, en estas variadas definiciones se advierte un denominador común, un carácter típico de lo ideológico. Este carácter es su talante por la verdad fundamentalmente única que, en fuerza de su autoridad, debe *imponerse, suprimiéndose así la libertad en nombre de la verdad* o subordinándose la libertad totalmente a la verdad. El adoctrinador admite que la verdad (que para él es única y la posee él) libera; pero siendo libres en la verdad única e irreformable, todos resultan libres en una única e irreformable dimensión; la libertad termina entonces siendo sinónimo de la impuesta aceptación de la verdad dogmática.

Adoctrinamiento, verdad y libertad

(18) *Sobre la historia del término ideología, véase* HOROWITZ, I.L., *Historia y*

El adoctrinador admite que la *verdad libera;* pero no admite igualmente que *la libertad genera verdad.*
La ciencia fomenta hoy la idea de libertad condicionada o limitada, la idea de libertad y control responsable; favorece la crítica, el pensamiento con discernimiento como generador de hipótesis o teorías y de nuevas verdades. En la ciencia, la libertad es el medio indispensable para la verdad que es un fin, una búsqueda quizás sin término. Para el adoctrinador, munido de la ideología, la verdad es un fin ya encontrado, irreformable: la libertad es admisible si se la emplea para aceptar este fin ya hallado; de otra manera es inaceptable. *La ideología y el adoctrinador tienden a justificar su verdad; no a criticarla.* Y si dan una aparente libertad es sólo con el fin de que se vuelva a confirmar su verdad, siendo severamente castigado, con presiones morales, con el descrédito público, quien no realimenta la doctrina del adoctrinador.

> Allí donde la *ciencia* es la dimensión diagnóstica, crítica de la cultura, la *ideología* es la dimensión justificadora, apologética —*ella se refiere a aquella* parte de la cultura a la que le concierne de modo activo el establecimiento y la defensa de pautas de creencias y valor— (19).

La ideología y sus notas distintivas

En fin, nosotros consideramos hoy a la *ideología* como una concepción y una fuerza motora, que bajo un aparente cariz científico (teórico-práctico), ofrece una visión de los distintos aspectos de la vida, desde el ángulo de un grupo absolutizado (detector de la verdad única) y determinado de la sociedad (20).
Una ideología ofrece, entonces, las siguientes notas distintivas:
1— Una concepción de distintos aspectos de la vida.
2— Una concepción absolutizada y enmascarada que aparece como la única y uniforme verdad.
3— Que, por lo tanto, en fuerza de la verdad y justificada por ella, se presenta como la única concepción válida, ante la cual moralmente no cabe sino la adhesión fervorosa y liberada de toda culpa. Los sujetos quedan, entonces, *sujetados* por la ideología, y la libertad es fagocitada por la verdad única y uniforme. El adoctrinador queda, a su vez, confirmado en su verdad que impone, por el coro de víctimas que genera, las cuales lo admiran y temen. De aquí el carácter compulsivo y violento que puede generar y acompañar la mística de una ideología.
4— Esta concepción no es simplemente teórica, sino también práctica, aplicable por medio de códigos, modelos y estrategias a los modos concretos de pensar, juzgar, vivir. La ideología tiñe, entonces, todas las percepciones de un individuo (21).

(19) GEERTZ, C., *La ideología como sistema cultural*, en VERON, E., (Dir.), *El proceso ideológico.* Buenos Aires, Tiempo Contemporáneo, 1971, pág. 45.
(20) Véase al respecto *Evangelización, Ideologías y política* en el *Documento de Puebla,* Buenos Aires, Conferencia Episcopal Argentina, 1979, N° 507-562.
(21) "Los sistemas ideológicos incluyen las ideas políticas, morales, económicas, religiosas, estéticas, filosóficas, profesionales, de los hombres y ofrecen una coherencia imaginaria a la representación del mundo de cada individuo... Las ideologías constituyen códigos interiorizados desde los cuales se fundamenta la aprehensión del mundo y tiñen todas las percepciones de un individuo" (HORNSTEIN, B., *Teoría...*

5– El carácter totalizador de la verdad que porta la ideología (verdad, en última instancia, única y uniforme, liberadora y justificadora de sus propios intereses) lleva a suprimir la capacidad crítica o todo otro criterio de discernimiento para con esa verdad.

> Las ideologías llevan en sí mismas la tendencia a absolutizar los intereses que defienden, la visión que proponen y la intaligencia que promueven. En tal caso, se transforman en verdaderas *religiones laicas.* Se presentan como una explicación última y suficiente de todo y se construye así un nuevo ídolo, del cual se acepta a veces, sin darse cuenta, el carácter totalitario y obligatorio. En esta perspectiva, no debe extrañar que las ideologías intenten instrumentar personas e instituciones al servicio de la eficaz consecusión de sus fines. Ahí está el lado ambiguo y negativo de las ideologías...
> De este modo, muchos viven y militan prácticamente dentro del marco de determinadas ideologías sin haber tomado conciencia de ello. Es este otro aspecto que exige constante revisión y vigilancia. Todo esto se aplica a las ideologías que legitiman la situación actual, como a aquellas que pretenden cambiarla (22).

Adoctrinamiento y educación

Ahora bien, si educarnos es ejercer la posibilidad de ser afectiva, inteligente y condicionadamente libres (condicionados, posibilitados, pero no determinados por las diversas y cambiantes circunstancias), entonces la doctrina –cuando con ella alguien nos adoctrina, nos la impone– se opone a la educación, ya que suprime la libertad responsable en el pensar y valorar o estimar la posibilidad de crítica mediante un criterio divergente del único propuesto por el adoctrinador.

Adoctrinamiento e instrucción

Llevado todo esto a la situación de aula, en la cual también cada uno se educa mediante la instrucción (proceso de enseñanza-aprendizaje), nosotros vamos a distinguir: a) el *docente* que puede adoctrinar al imponer su punto de vista como único, sin permitir un juicio libre y responsable al alumno, juicio que puede ser divergente; b) la *doctrina* que no sólo puede ser un conocimiento organizado, sino que es, además, un conocimiento en el cual el hombre cree hasta el punto de no discutirlo ya más porque ha llegado a una persuasión, o creencia, o fe, libremente, y no por imposición o supresión moral o física de la libertad; c) la *ciencia* que es un conjunto de conocimientos sistematizado y valorizado por el hombre según diversos fines, pero siempre criticable o al menos consciente de sus límites de modo que no pretende imponerse unívoca y despóticamente. Dentro de la estructura científica incluimos a las filosofías en cuanto son crítica de sus propios principios, aunque no siempre empleen directamente criterios confirmatorios empíricos.

Conocimiento y creencia

La distinción entre ciencia y doctrina puede observarse mejor si se advierte la diferencia que corre entre conocimiento y creencia.

Entendimiento

Ciencia

Según Tomás de Aquino, lo conocido va acompañado de creencia o persuasión: a) si el sujeto se persuade, movido por el *objeto evidente,* entonces el sujeto tiene entendimiento y certeza; b) si el sujeto se persuade, movido o estimulado pero no determinado, por *el objeto que no es evidente* sino captado en la conclusión de una inferencia; entonces el sujeto tiene ciencia, y certeza relativa a los principios de los que parte; c) si el sujeto se persuade, movido no por el objeto sino por el *sujeto,* de modo que por su elección se inclina más hacia un conocimiento que a otro, se

sujeto la hace con toda seguridad se genera entonces una persuasión que se llama *fe* (natural). Los dogmas son conocimientos objeto de fe (23).

Fe

Siempre, pues, hay persuasión acompañando al conocimiento y entonces, en un sentido amplio, nunca hay conocimiento sin algún grado de creencia en la forma y en el contenido del conocimiento. Los modos lógicos propios del pensar y los modos psicológicos se acompañan, y mutua y dinámicamente se influyen en formas diversas. Cuando lo psíquico y lo lógico convergen y se interestructuran, el modo de pensar se vuelve cada vez más rígido en su estructura global.

Ciencia, doctrina y adoctrinamiento

Ahora bien, la doctrina se presenta hoy como una *ciencia* (por la organización lógica de sus conocimientos, no por la posibilidad de crítica); pero que no posee una certeza relativa, sino absoluta, indiscutible: la doctrina encierra para el sujeto un conocimiento infalible y una persuasión absoluta. En la doctrina hay, pues, algo más que ciencia o conocimiento objetivado y objetivo: hay en el sujeto una persuasión firme o fe que el sujeto mismo genera. La doctrina, entonces, no es *adoctrinamiento* pues nadie suprime la libertad del creyente, sino que es el creyente el que libremente se persuade hasta el punto de suprimir finalmente la necesidad de la crítica.

Nosotros estimamos que en lo que se enseña hay siempre un punto de vista del docente, una valoración, una persuasión o creencia personal que no pertenece a la ciencia en sí misma, sino a una doctrina (24). Si este punto de vista se impone, mediante una actitud impositiva prolongada, se convierte, entonces, en adoctrinamiento.

Enseñar y adoctrinar

Enseñar, en fin, es el proceso por el que se presenta en signos lo que se sabe; *adoctrinar* es imponer lo que se cree, es reprimir con un modo de pensar único —y con otras técnicas de carácter social y psicológico— la libertad condicionada y posibilitada del pensar humano; es la negación de un aprendizaje basado en una libertad y responsabilidad personal. El docente *presenta* un contenido científico o doctrinal, *propone* criterios de juicio a partir de lo que él cree y de sus fines docentes; el adoctrinador *impone* (abiertamente o por seducción, mediante un proceso prolongado), en nombre de su autoridad, de Dios, del Estado, de la verdad, de la cultura, de la humanidad, de la racionalidad, su punto de vista como único.

La distinción, pues, entre *adoctrinador* y *docente* no se corresponde con la de creencias o valores y ciencia (pues, tanto la ciencia como las creencias son resultado de conocimientos y estimaciones o valoraciones), sino entre quien *impone* los conocimientos o las decisiones o estimaciones y quien *deja, aunque condicionado por lo que presenta, la posibilidad de crítica* respecto de los conocimientos, las decisiones o valoraciones. Es, pues, imposible —aún para el docente— ser neutro y proceder racionalmente sin valoraciones (aunque más no sea guiado por el valor o aprecio a la verdad, a su modelo didáctico, al éxito, a la producción, etc.); pero no le es necesario ser adoctrinador. Nosotros también hemos estimado y valorado una determinada concepción del hombre y de la libertad humana, que proponemos mas no imponemos (25).

Imposibilidad de la neutralidad

Pero somos conscientes de que esto mismo, como todo lo humano, tiene

(23) Cfr. TOMAS DE AQUINO, *S. Th.*, II-II, q.1, a.4. Cfr. MARIAS, J., *La estructura social*. Madrid, Revista de Occidente, 1972, pág. 126.

sus límites: de ignorarlo corremos el riesgo de caer en una nueva ideología: la de imponer nuestra libertad (26).
Nuestra intención es posibilitar, a quien es limitadamente libre, que ejerza con su esfuerzo personal su libertad condicionada por las circunstancias (desarrollo psicobiológico, estructura social, científica, personal, etc.).

Escuela e ideología

Más concretamente, en el ámbito de la escuela o universidad, el docente, por medio del conocimiento (libre y creador por una parte; riguroso y controlado por otra) tiene un recurso excelente para facilitar a los alumnos y con el esfuerzo de éstos (27) la posibilidad de criticar (libre pero responsablemente) los mecanismos de los sistemas ideológicos y las actitudes adoctrinantes.
Pero en un mundo cultural lleno de conocimiento científico, sistematizado, al que se aferran las ideologías, es necesario no sólo la reflexión espontánea; sino, además, la científica, y más aún, la *epistemológica*.
La ciencia es hoy, cada vez más, una reflexión sobre la ciencia o sobre el modo de organizar y valorar los conocimientos y sus aplicaciones.

> Sabemos ya que los individuos son sujetos ideológicos que viven espontáneamente en la ideología, funcionando impregnados de ella en todas sus actividades, reconociendo constantemente realidades, pero no conociendo el mecanismo de ese reconocimiento. Es a este reconocimiento que se debe llegar si se pretende arribar a un discurso científico sobre la ideología (28).

Sabiduría

Esta conciencia epistemológica, esta conciencia de los propios límites del propio saber, lleva a lo que, en la antigüedad, se llamó *sabiduría*.
Si la ciencia era un conocimiento crítico en sus conclusiones, la sabiduría era un saber crítico también *en y de sus premisas* (29). Misión del docente y de la escuela es facilitar el acceso a este tipo de sabiduría.

(26) "Nos définitions occidentales de la liberté n'ont aucun sens pour l'Inde" (MASSON-OURSEL. *La notion indienne de liberté,* en GUSDORF, G., *Signification humaine ..., op. cit.,* pág. 45).
(27) "L'educazione esige anzitutto la partecipazione libera e personale dell'educando ai valori spirituali, e perció non può esistere senza un libero sforzo della coscienza personale dell'educando. E la differenza tra il mantenimento della tradizione culturale e la crescita di una qualsiasi specie biologica consiste proprio del fatto che la moltiplicazione della specie si effettua senza la compartecipazione della libertà, mentre la tradizione può vivere soltanto se la si ricrea sempre a nuovo e la si porta avanti" (HESSEN, S., *op. cit.,* pág. 58).
(28) HORNSTEIN, B., *op.cit.,* pág. 140. Cfr. MARDONES, J., *La ideología según la teoría crítica de la escuela de Frankfurt* en Revista *Pensamiento,* Madrid, (1980), N° 144, pág. 397.
(29) "Sapientia est quaedam scientia in quaedam scientia in quantum habet id quod est commune omnibus scientiis, ut scilicet ex principiis conclusiones demostret. Sed quia habet aliquid proprium supra alias scientias, in quantum de omnibus judicet, et non solum quantum ad conclusiones, sed etiam quantum ad prima principia" (TOMAS DE

La episteme en el proceso de enseñar y

ENSEÑANZA-APRENDIZAJE (INSTRUCCION)

El saber y la función de la enseñanza

Nosotros concebimos *el saber* como el objeto y el fin al que tiende la instrucción en cuanto es un proceso organizador de enseñanza-aprendizaje. La *enseñanza* es para nosotros la función del docente o maestro (la persona que domina lo que conoce —contenidos— y su estructura o forma correspondiente).

Esta función de enseñanza del docente consiste en *facilitar* organizadamente el acceso a la adquisición del saber; consiste en ayudar a encontrar el medio o los instrumentos para conocer, interpretar, o dominar la parte en el todo, lo singular en lo universal (1). Enseñar —el acto propio del docente— es facilitar con signos (formas o acciones) que el alumno genere el aprender, superando los obstáculos. En el ámbito escolar, esa enseñanza se facilita *sistemáticamente* y a numerosas personas, a fin de que el que aprende logre un *saber sistematizado,* indispensable para integrarse en nuestras complejas sociedades actuales, como persona. A esto le llamamos aquí *instrucción.*

El *orden* se vuelve entonces una necesidad imprescindible, sea como forma del comportamiento individual o grupal, sea como forma de organización de los contenidos del saber. Tanto al enseñar, como al aprender, el *saber* está *disciplinado,* facilitado.

La *disciplina,* entendida como ciencia ordenada para el aprendizaje y como comportamiento ordenado para el aprendizaje, no es un fin en sí misma, sino un instrumento o medio necesario, aunque no suficiente, en vistas del aprendizaje.

El alumno *se instruye* en la medida en que ordena (da forma) los contenidos del saber; y en la medida en que se ordena a sí mismo (dinámica, libre, innovadoramente, en medio de las variadas circunstancias que lo limitan) *se educa,* estructura su personalidad.

Saber y saber científico

En un sentido amplio, se puede *saber* en forma caótica, espontánea, circunstancial, sin ninguna ordenación o relación entre los contenidos. Pero estimamos que un saber ordenado, disciplinado, sistematizado y, por lo tanto, manejable y operativamente dominable, es superior a un saber caótico. Ahora bien, un saber ordenado, sistematizado, es para nosotros, al menos embrionaria o virtualmente, un *saber científico.* Está claro que *el saber no se reduce a lo que es ciencia.* El saber es mucho más rico y mucho más amplio, en su concepto, que lo que es la ciencia o *saber científico.* El saber científico, ordenado, sistematizado, es *un modo* de saber. La ciencia,

(1) "La función de *enseñanza* posibilita que el alumno realice su propia experiencia en el logro del *saber.* No se trata, en consecuencia, de una intervención determinante de los procesos de aprendizaje, sino —por el contrario— de una tarea de co-operación que implica la creación técnico-instrumental de situaciones adecuadas al servicio de la autorrealización del alumno... Es por esto que la *enseñanza* consiste, básicamente, en ordenar sistemáticamente el proceso de los obstáculos que debe superar un alumno en la búsqueda del saber...

El *aprendizaje* puede definirse como el logro disposicional de una experiencia sistematizada, o también, como la experiencia residual organizada mediante el

incluso, no es solo demostración. Ya Aristóteles afirmaba que los principios de la ciencia no se adquieren por ciencia (o demostración) ni —según los epistemólogos modernos— por inducción, aunque lo que sabemos por ciencia sea el resultado o conclusión de una demostración o prueba, de una verificación o confirmación.

La escuela y la universidad

Pues bien, nosotros entendemos que es la *escuela* o la *universidad* el lugar, públicamente establecido en nuestra cultura, para facilitar el acceso del alumno —y con su esfuerzo personal— al saber, ordenando los medios —lo que significa *enseñar*— para adquirir y dominar operativamente, en creciente complejidad y coherencia, la sistematización (forma o modo del saber) de los contenidos que se aprenden (contenido del saber) lo que significa cabalmente *aprender* (2).

Aprender

Los contenidos del saber no están constituidos sólo por objetos (ideas o cosas), sino por las circunstancias (la red de objetos físicos, conceptuales —ciencias—, morales —valores—; las personas con sus diversos mundos significativos, etc.). Aprender es, justamente, no dominar personas; sino el logro de una experiencia personal por la que se domina un modo o forma de conocer, pensar u obrar organizado que se refiere al mundo circundante (con sistemas inponderables de personas variables y libres; con sistemas técnicos, mecánicos, artificiales, creados por el hombre, reales o ideales —ciencias—).

Aprender no es un dominio de personas, sino un dominio sistematizado de formas simbólicas de conocer y reales de obrar que puede referirse y ejercerse sobre personas o cosas. Las personas y las cosas se hallan con frecuencia relacionadas, constituyendo complejos sistemas culturales (el mundo), con los que se enfrenta el que aprende (el yo). Entre el yo y el mundo (sistemas de personas y cosas) se da una mutua influencia fluctuante, que no se entiende ni se agota en la mera relación de *dominio* o *manejo*. Aprender implica el manejo no de personas sino del *conocimiento formal*, procesual, de ideas o acciones.

Este conocimiento formal no debe entenderse como un *formalismo*, como un conocimiento de procesos abstractos sin importancia real.

Conocimiento formal

Ahora bien, el *conocimiento formal*, esto es, el conocimiento organizado en cuanto a su forma o proceso, es lo que constituye la *ciencia*.

Este conocimiento implica primeramente poder cognoscitivamente separar los *contenidos* del saber de las *formas* o procesos del saber. En segundo lugar, implica un poder dominar (y aplicar a lo real) *formas* o procesos cada vez más complejos de saber. *Equivocarse* es precisamente no saber emplear análogamente los signos: es usar una voz o signo en un único e igual (*aequi*) sentido.

La ciencia

La ciencia no es una cuestión de meros contenidos, ni la escuela tiene por fin transmitir solamente contenidos científicos. *La ciencia es un modo de pensar o proceder mental, una forma de saber* y con ella la escuela puede poner al que aprende en contacto con todo tipo de contenidos (vitales, concretos, artísticos, intelectuales, morales, políticos, económicos, etc.)

Función de la institución escolar

Nosotros vemos a la escuela, o a la institución escolar, en función de la forma o modo de saber que facilita, y no tanto por los contenidos de conocimiento —siempre más o menos caducos— que presenta. Por esto, la escuela no se opone, de por sí, a la enseñanza y aprendizaje que se realiza

—queriéndolo o no— en el ámbito de la familia. Pero el *modo* de saber que se enseña y aprende en la escuela es, en su presentación, ordenado, sistematizado, científicamente disciplinado.

El docente es un profesional en la facilitación, sin facilismos, de acuerdo a las formas o procesos *organizados* del saber propios de nuestra cultura y con sus límites. Ahora bien, no hay organización, ni sistema racional, si no se establece (natural, convencional o arbitrariamente) un principio de orden; y así a partir de ese principio, y en relación a él, no se derivan o explican conclusiones. La ciencia, y sus teorías, no son más que un perfeccionamiento, socialmente aceptado y validado, por el que el hombre organiza sistemáticamente su conocimiento de cosas o de personas con principios (leyes, hipótesis, causas, axiomas, interpretaciones, etc.) y con conclusiones (efectos, consecuencias, nuevos hechos, predicciones, etc.).

Enseñar ciencias es enseñar un modo de pensar o proceder mental.

Escuela y vida

La enseñanza-aprendizaje escolar no se opone a los contenidos vitales, al encuentro con personas. La escuela no debe separar de la vida y sus problemas; por el contrario debe facilitar el dominio de los medios cognitivos y operativos para resolverlos o convivir con ellos.

Ahora bien, para convivir con problemas complejos (que pueden referirse a personas o a cosas), estimamos que no hay nada más útil que *la forma o modo organizado o sistemático* de enfrentarse con ellos: y esto es la ciencia y su técnica.

Función de la ciencia

La ciencia, y sus teorías, en efecto, enseñan y hacen aprender un *modo o forma de saber* (sobre cualquier contenido) y *una técnica procesual para saber de ese modo o forma.* Esa técnica consiste en el conocimiento —de su alcance y de sus límites—, manejo y dominio de la operatoria lógica y técnica de la investigación científica, sobre cualquier contenido que se aplique. Aprender una ciencia es, ante todo, aprender a pensar ordenada, sistemática, científicamente.

> La ciencia es en primer lugar una auténtica forma de saber; incluso la única forma de saber objetivo, aún no siendo un saber absoluto, es decir, exhaustivo e incontrovertible. Como tal, la ciencia nos hace conocer auténticamente la realidad, si bien no agota nunca este conocimiento (3) .

Por todo lo dicho, y de lógico acuerdo con nuestra concepción teórica acerca del conocimiento, la ciencia y la persona humana nos parece conveniente *distinguir las formas del saber,* sin separarlas, a fin de facilitar la comprensión de lo que entendemos por *saber.*

El saber

El *saber,* en un sentido amplio y referido al ser humano, es la adquisición, manejo y dominio (técnico-artístico-productivo) de formas de conocimientos y acciones referidas a cosas o personas.

Indudablemente, este manejo y dominio es ya un saber perfeccionado, *formal, procesual,* respecto de la mera receptiva adquisición de contenidos de conocimientos.

En el saber distinguimos, ante todo: a) *los contenidos del saber,* b) de los *modos* (más o menos lógicos, personales) y las *formas* social y lógicamente aceptadas del saber. De acuerdo con esto podemos hacer el siguiente esquema:

SABER

Saber-saber	Saber que se aplica a contenidos.	— No informados: caóticos, espontáneos, vulgares. — Formalizados: organizados, sistematizados, científicos por la forma: • Empíricos o formales (saber científico teórico). • Acerca de sistema de acciones: - Saber técnico. - Saber tecnológico.
	Saber que se aplica a formas y modos de saber.	— Lógica: u orden de los conocimientos (conceptos, juicios, raciocinios). — Epistemología: lógica de la investigación científica. • Epistemología particular o propia de cada ciencia. • Epistemología general: filosófica o no filosófica (cultural, histórica, etc.) • Tecnología o epistemología de los sistemas de acciones: saber los modos o formas de los sistemas de acciones.
Saber-estar: saber aplicado al comportamiento.		
Saber-ser: saber originado por, y aplicado a, la totalidad de la propia persona.		
Saber-hacer	— artístico: saber creativo o innovador. — estético: saber aplicado a lo bello. — productivo: saber aplicado a la producción, con fines rentables. — técnico: saber creativo aplicado y luego mecanizado.	

Instrucción y saber

Ahora bien, la *instrucción* es para nosotros el proceso y el logro —al servicio de la persona y de su educación— del saber. Este saber consiste en un dominio de las formas y procesos del saber aplicado a diversos y variables contenidos, con diversos fines, según diversos criterios de valoración.

Instruir

Instruir tiene un sentido transitivo (instruir a = enseñar) y un sentido intransitivo (instruirse = aprender). Enseñar-aprender es un proceso generalmente —no necesariamente— correlativo. A veces, en efecto, alguien aprende sin que precisamente se le enseñe; y, otras veces, alguien enseña sin que el otro aprenda. Y esto se debe a que entre el conocer de quien enseña y el conocer de quien aprende no se da un trasvasamiento: el *conocer no es propiamente un acto transeúnte, transferible; sino un ejercicio personal.* Es un hecho que en la vida de todo ser humano, además del proceso de instrucción, se da —en un amplio sector de nuestro actuar— el proceso mecánico de *adiestramiento,* que si bien es de gran utilidad en la vida, lo distinguimos del aprendizaje autónomamente organizado (4).

Concepto de instrucción

Según nuestro punto de vista, la *instrucción* es un proceso de enseñanza y aprendizaje organizados, cuyo efecto o resultado es una elaboración o construcción interior *(in-struere),* una organización autónoma realizada por el alumno.

Función de la enseñanza

Este proceso que es la instrucción se logra mediante la enseñanza y aprendizaje organizados (didáctica-matética).
Mediante la enseñanza, el maestro o docente ejerce su profesión facilitando el acceso del alumno que con su propio esfuerzo se adueña innovadoramente de los contenidos, mediante el dominio de las formas y modos sistemáticos del saber. La facilitación que ofrece el docente consiste en ordenar, mediante la lógica y tecnología de su profesión docente (contenida en la didáctica) el saber en forma a) *gradual* y, b) *sistemática.*

Gradualidad

La *gradualidad* del saber, y sus dificultades y objetivos, está controlada y signada —para el docente— por la evolución psicológica del alumno, según los datos de la epistemología genética aplicada.

> Conocer el plan que sigue el desarrollo intelectual hace factible, por primera vez, la ubicación científica, por grado de la materia de estudio, que contrasta con la ubicación arbitraria o tradicional; por ejemplo, el conocimiento detallado del desarrollo de los conceptos numéricos y espaciales, de las ideas acerca de la causalidad y la apreciación del método científico debieran ser útiles para colocar por grado temas como las matemáticas y la ciencia... Penetrar en el transcurso del desarrollo intelectual... capacitaría a los profesores para que:
> a— se pusieran en guardia (y también para que no se desanimaran) en contra de ciertas clases de inmadurez cognoscitiva (la subjetividad, el egocentrismo, el animismo, el antropomorfismo, el nominalismo, el razonamiento teleológico, las ideas de la *causalidad única*, el concentrarse en un solo aspecto del problema), y
>
> b— proporcionasen experiencias que facilitaran la transición de las fases inferiores a las superiores de funcionamiento intelectual (de las operaciones lógicas concretas a las abstractas) (5).

Sistematicidad

La *sistematicidad* (forma) del saber se halla en la cultura objetiva, en la que el docente y el alumno viven. A esta sistematicidad se accede, en el caso de la recreada transferencia de un saber científico, dominando la lógica propia de la ciencia, hecha disciplina.
La didáctica, pues, o tecnología (teoría de la técnica y realización técnica) de la enseñanza, se apoya de manera creciente en la sistematicidad del saber, sistematicidad elaborada o advertida mediante la epistemología (6).
En grado creciente (elemental, secundario, universitario) las técnicas de enseñanza se esfuerzan por facilitar el modo de pensar innovador, sistemático y crítico, que se refleja de manera especial, en la forma científica con que se estudia cualquier contenido.

> A differenza del maestro e del professore di scuola media, la cultura del professore universitario si esaurisce nella sua cultura scientifica, e pertanto la metodica dell'insegnamento del grado cientifico non solo si fonda sulla metodologia della relativa scienza, ma coincide addiritura con essa. La consapevolezza di cio che è insegnamento, qui è consapevollezza dell'essenza della ricerca stessa, cioè è logica (7).

Resumen

Resumiendo podemos decir que:
a— La *educación* se distingue de la *instrucción.* Aquella se refiere directamente a la persona y tiene su sede en el núcleo de la persona; la

(5) AUSUBEL, D., *Psicología evolutiva. Un punto de vista cognitivo.* México, Trillas, 1972, págs. 233-234.
(6) Cfr. DAROS, W., *Qué es hacer epistemología en función del currículum.* En:

instrucción, por su parte, se refiere directamente a las posibilidades, capacidades o potencias cognoscitivas, aunque está siempre en función de la persona.

b— El *instruirse,* en concreto, implica un proceso de enseñanza y aprendizaje organizados, ejercido e interpretado dentro de una determinada concepción filosófica y educativa del hombre.
La instrucción no es repetición de contenidos; sino, sobre todo, construcción interna, intelectual y moral, lograda con un lento y graduado esfuerzo personal, en una interestructurante elaboración entre las posibilidades psicobiológicas del alumno y las exigencias lógico-epistemológicas de un saber organizado, culturalmente válido, facilitado por el docente.

> Si el pensamiento del niño es cualitativamente diferente del nuestro, el fin principal de la educación es formar la razón intelectual y moral; como no se puede modelar desde fuera, el problema es encontrar el medio y los métodos más convenientes para ayudar al niño a construirla por sí mismo, es decir, a alcanzar en el plano intelectual la coherencia y objetividad, y en el plano moral la reciprocidad (8).

c— La *enseñanza* tiene por fin facilitar metódicamente con el esfuerzo del que aprende, el aprendizaje. El enseñar metódicamente es el ejercicio de la profesión docente; es una tecnología, esto es, una *técnica* (sistema de acciones) guiada por una *teoría* acerca del aprendizaje.
La reflexión sistemática (y no sólo el ejercicio) acerca de esta técnica genera la *didáctica* como tecnología de la enseñanza-aprendizaje.

d— El *aprendizaje* es un proceso por el que se adquiere una experiencia disposicional mediante el dominio de las formas o modos del saber y obrar, aplicados a variados contenidos (ideas, personas, acciones, valores, etc.).

e— El *saber* implica siempre saber en algún modo o forma.
Distinguimos, pues, los *contenidos* de las *formas* del saber, aunque no haya formas sin contenidos ni contenidos sin formas.
Aprender implica pues, dominar un modo o forma de saber (sea acerca de personas, sea acerca de cosas).

f) La *escuela* y la *universidad* pretenden facilitar la sistematicidad, la forma sistemática de aprender, de dominar las formas del saber, diversamente aplicadas a variados contenidos.

g) En el ámbito escolar, el instrumento teórico-práctico para posibilitar el dominio de la sistematicidad del saber está dado por la *didáctica.* La didáctica, como tecnología de la enseñanza-aprendizaje, tiene por fin facilitar el saber apoyada, a su vez, en los contenidos, formas y procesos del saber científico; y se halla delimitada por factores variados, internos (como el grado de desarrollo psicológico) y externos (política escolar, exigencias laborales, etc.).

EL CONCEPTO DE EPISTEME Y SU RELACION CON LO ESTRICTAMENTE CIENTIFICO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

El hombre y la ciencia

El hombre, en lo típicamente humano, se nos aparece como una tensión dinámica entre su libertad y su destino o facticidad o mundo circundante (de personas y cosas). Esta concepción del hombre se advierte también en lo estrictamente científico del proceso de enseñanza-aprendizaje (instrucción). La ciencia misma, magnífica creación del hombre, es una forma y modo de conocer que posee siempre la grandeza y la debilidad del hombre, su posibilidad innovadora y su necesidad de control.
También en la concepción científica del proceso de enseñanza-aprendizaje (instrucción) se constata la libertad del pensamiento innovador, creativo, personal y la limitación de las circunstancias (mundo cultural con sus pautas científicas socialmente aceptadas).

Concepto etimológico de ciencia

Esto mismo está ínsito en el concepto etimológico de *ciencia.*
El concepto de *episteme* (ἐπιστήμη: *ciencia,* saber científico), etimológicamente remite a ἐφίστημι (transitivamente: poner sobre, imponer, instituir; intransitivamente: estar sobre, ser acusador en el tribunal, luchar con) y a ἐπί-στημι (ponerse o estar de pie ante el tribunal) de la raíz indoeuropea *stho* (en latín *sto:* estar de pie).
Ahora bien, como sabemos que los filósofos usaron los términos —que luego pasaron a la filosofía— tomándolos de la vida cultural organizada jurídicamente (9), es presumible suponer que *episteme* significó un saber para luchar ante un tribunal, un saber fundado y defendido con razones, un saber que surge en medio de pensamientos por discernimiento y se constituye como fundado y firme. Esta concepción primera de la ciencia no se opone a la actual definición de ciencia que hemos elaborado y ya repetidamente presentado: *Ciencia es un conjunto de conocimientos precisos, sistemática y diversamente organizado por el hombre, con diversos fines (sea en vistas a darse una explicación del mundo o de las personas, sea para comportarse, sea para actuar técnica y productivamente); conjunto de conocimientos que ha sido y es diversamente valorado y criticado (según los diversos criterios asumidos para enjuiciarlo).*
Ahora bien, estando así las cosas, nos podemos formular la siguiente pregunta: ¿El docente, munido de una teoría científica del proceso de enseñanza-aprendizaje, puede enseñar un saber científico (episteme) sin sin adoctrinar, sin imponerlo?

Forma, contenidos y ejercicios del saber

A nuestro modo de ver conviene distinguir tres cosas en el saber científico: 1— la *forma* o proceso lógico de saber u operar (lo que constituye la lógica de la investigación, la epistemología y tecnología científica); 2— de los *contenidos* del saber científico, lo que se sabe; 3— del ejercicio personal del saber (el aprender, el valorar, confirmar, verificar, el elegir, el optar, el elaborar innovadoramente).

Enseñanza de una ciencia

Pues bien, la enseñanza (*in - signo:* remitir en y por medio del signo) de una ciencia radica en presentar estructuras simbólicas y técnicas para organizar cognitiva y operacionalmente variados contenidos. Estas estructuras ya están *socialmente* valoradas como válidas, como la lógica propia de la investigación científica. Sin embargo estas estructuras que se enseñan *no se imponen;* no se adoctrina, sino que se presentan al que aprende.
El que aprende, por su parte, es quien libremente, ante tal oferta de instrumentos formales de comprensión, los aprende, los hace —más o menos innovadoramente— sus instrumentos válidos para valorar otros conocimientos. Es justamente en este acto instruccionalmente libre donde la instrucción es un acto educativo.
Según esto, hacemos, pues, el siguiente esquema:

Educación (10)	*Enseñanza-aprendizaje* (Instrucción)	*Cultura-mundo*
Opinar Optar Elaborar Valorar	Presentación y aprehensión de las estructuras, formas, modos simbólicos y técnicas de organización cognitiva y operacional.	La realidad en sus diversos niveles, con sus contenidos de personas, cosas, acciones, valores, pensamientos, sistemas científicos, etc., ante los cuales el que aprende se relaciona personal e instrumentalmente.
Ejercicio directo de la libertad personal situada. Ambito del núcleo de la persona. Principio del proceso educativo.	Ejercicio indirecto de la libertad por medio del dominio posibilitante y limitante de instrumentos y criterios. Ambito de las facultades y habilidades de la persona.	Término del proceso educativo-instruccional.

Este esquema puede ayudar a comprender lo dicho acerca de la distinción entre *adoctrinamiento, doctrina* y *ciencia.*

La ciencia y la enseñanza-aprendizaje

La *ciencia* es una forma de conocer, un modo de organizar los contenidos (reales, ideales, morales) de los conocimientos. Quien distingue la forma de conocer (basada en problemas, hechos, hipótesis, criterios de confirmación, etc.) advierte lo que es un conocimiento formalmente *científico* respecto de lo que es el *contenido* de un conocimiento. El ámbito de la *instrucción* (de lo enseñable y aprendible) está justamente en las formas de conocer (lo real, lo ideal, o lo moral) lo que es objeto de conocimiento (el mundo, las personas con sus variados valores, la cultura con sus sistemas, etc.).
La ciencia es el instrumento de enseñanza-aprendizaje con el que quien aprende advierte la diferencia entre los contenidos (o materia del conocimiento) y las formas (más o menos abstractas) en que vienen presentados y diversamente valorados los contenidos.
De este modo, el que aprende, al advertir la diversidad de leyes con que se juzga y valora el contenido científico, es ejercitado en su libertad de discernimiento de criterios, a fin de que, a partir de los diversos valores o leyes (normas) que rigen el conocimiento científico, él pueda elaborar con

responsabilidad científica sus propias leyes para su propio mundo de comportamiento *(autos-nomos:* autonomía). De aquí que la enseñanza-aprendizaje de las ciencias, en su misma forma precaria y limitada, propia de la ciencia, se convierte en un instrumento científico para facilitar al alumno, y con su esfuerzo, la posibilidad de su autonomía, la posibilidad inalienable e irremplazable de ejercer su libre arbitrio o libertad (situada ante obstáculos) con responsabilidad científica; la posibilidad de ejercer los actos eminentemente personales de opinar, decidir, valorar, elaborar, etc. Entonces el alumno puede valorar valores (aceptar los existentes en su cultura o intentar establecer otros válidos para él); puede opinar (haciendo suyas otras opiniones o estableciendo la propia); puede decidir (haciendo suya las decisiones de los otros o estableciendo la suya si es diversa).

El valor y el valorar

No se confunda, por lo tanto, los valores con el valorar. Los valores pueden ser, y son de hecho, inevitablemente presentados en la práctica de cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje; pero el valorar compete irrenunciablemente a la inteligencia libre, personal, condicionada y estimativa del que aprende (11). *Los valores condicionan, no determinan:* estimulan la voluntad, no determinan la libertad. Considero aquí al *valor* como la capacidad de los más diversos entes para satisfacer diversas necesidades, lo que los hace (para el hombre) apreciables o merecedores de un precio. El *valorar,* en cambio, es el ejercicio irrenunciable, o acto personal y limitadamente libre, por el que el hombre aprecia, estima o desestima (12).

El concepto de ciencia nos derivó al concepto de valores, porque la ciencia implica indudablemente un conjunto de conocimientos valorados.

La doctrina

La *doctrina,* por su parte, surge no como una oposición a la ciencia, sino como una consecuencia responsable de quien ha valorado personalmente un saber científico hasta el punto de estimar superado todo estado posible de discusión. Una *doctrina* es, entonces, una ciencia que fue discutida y libremente aceptada por lo tanto, como ya convincente y no merecedora de discusión. En la elaboración o aceptación de una doctrina hay un ejercicio directo y responsable de la libertad ante los contenidos y formas del saber. En las grandes religiones, la fe y el aceptar vivir de fe es un acto libre; mas los contenidos de la fe no son objeto de discusión una vez que se ha hecho el acto de fe.

El adoctrinamiento

El *adoctrinamiento,* por el contrario, impone (con diversos medios: lógicos, psicológicos, sociales, políticos, etc.) su verdad como un valor superior a la libertad. Desde nuestro punto de vista, el adoctrinamiento es

(11) "La vida humana está condicionada, pues, por un sistema de la estimación, que varía históricamente y que es uno de los factores constitutivos de una estructura social. En lo fundamental se trata de creencias. Desde la primera infancia, las cosas son presentadas valorativamente al niño" (MARIAS, J., *La estructura social.* Madrid, Revista de Occidente, 1972, pág. 146).

(12) "Los filósofos realistas y sobre todo los de inspiración tomista, en un principio ignoraron o *desconocieron* la teoría de los valores; alguna referencia aislada muestra una actitud negativa ante posiciones subjetivistas y negadoras de la absolutez del ser. Sólo más tarde, cuando los axiólogos *objetivan* el valor, comienzan a estudiarlo; algunos desconfían de esta noción, pero hay intentos de *asimilarla:* unos la identifican simplemente con el bien y hablan de un *bien-valor;* otros comprenden la incorrección de tal identidad y buscan el modo de *distinguir* sin excluir. Así se afirma que el valor

la negación de la educación. Ante el adoctrinamiento no hay ni educación ni instrucción educativa, en cuanto el que aprende no ejerce su autonomía, su libre posibilidad de pensar con otros criterios. A quien se adoctrina se le quita la posibilidad (lógica, psicológica, social, etc.) de emplear otros criterios para valorar, diversos de los que presenta el adoctrinador. Aquí la verdad del adoctrinador se impone sobre la libertad. La verdad absolutizada se autojustifica como el máximo valor y justifica la supresión de la libertad incluso en el pensar (13).
De este modo, vemos a la ciencia no como un absoluto, sino como un instrumento o forma de saber al servicio de los contenidos del saber; instrumento que fue creado por el hombre, precisamente por la libertad (creatividad innovadora) de los hombres pensadores y responsables (pues exigen controles, compartidos intersubjetivamente, de confirmación o verificación, a esas formas de saber).

LO ESTRICTAMENTE CIENTIFICO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Teoría de la enseñanza

La ciencia es una forma de saber. Es el instrumento con que se puede ejercer un proceso de enseñanza-aprendizaje (instrucción) para que sea científico. Este proceso es científico porque se basa en una *teoría* de la enseñanza y tiene repercusiones en las concepciones educativas. Estas, a su vez, si bien utilizan autónomamente diversas ciencias (psicología, sociología, biología, política, etc.) no son autárquicas: dependen de fundamentos filosóficos diversos y de visiones del mundo.
La teoría, pues, del proceso sistemático de enseñanza-aprendizaje se inserta en las ciencias que llamamos Didáctica y Matética. La *Didáctica* es la ciencia y el arte de facilitar metódicamente la adquisición del saber. La Didáctica, *se vale de teorías curriculares con las que trata de organizar la actividad* escolar en forma científica, esto es, en correspondencia con una determinada concepción didáctica, educativa y filosófica del hombre. Sería inútil y contradictorio sostener que el hombre es libre y responsable a nivel educativo y filosófico si luego en la diagramación curricular y en la puesta en aula de esta teoría aquellas hermosas ideas no se pueden ejercer. Es por esto que: a) el currículum debe ser considerado como una ayuda organizada

Didáctica

(13) La Iglesia Católica que posee doctrina y dogmas, ha insistido, en su doctrina, para que se valorice tanto la verdad como la libertad. Si bien la Iglesia Católica se cree depositaria de la verdad y la presenta como doctrina revelada en sus dogmas, no trata actualmente de imponerla suprimiendo la libertad. Aunque histórica y prácticamente la Iglesia ha caído en actos de imposición de su doctrina (adoctrinamiento) utilizando medios represivos —de los cuales hoy se lamenta—, teóricamente afirma que la persona tiene obligación moral de buscar la verdad. Esta obligación moral pasa a través de la libertad humana que no queda suprimida por la verdad aunque ésta sea absoluta, y en última instancia única.
La verdad debe, pues, buscarse mediante la libre investigación. "El ejercicio de la religión, por su propia índole, consiste ante todo en los actos internos voluntarios y libres, con los que el hombre se ordena a Dios" (Concilio Vaticano II, Declaración *Dignitatis Humanae*, N° 3). La fe cristiana, con la que se asume la doctrina y sus

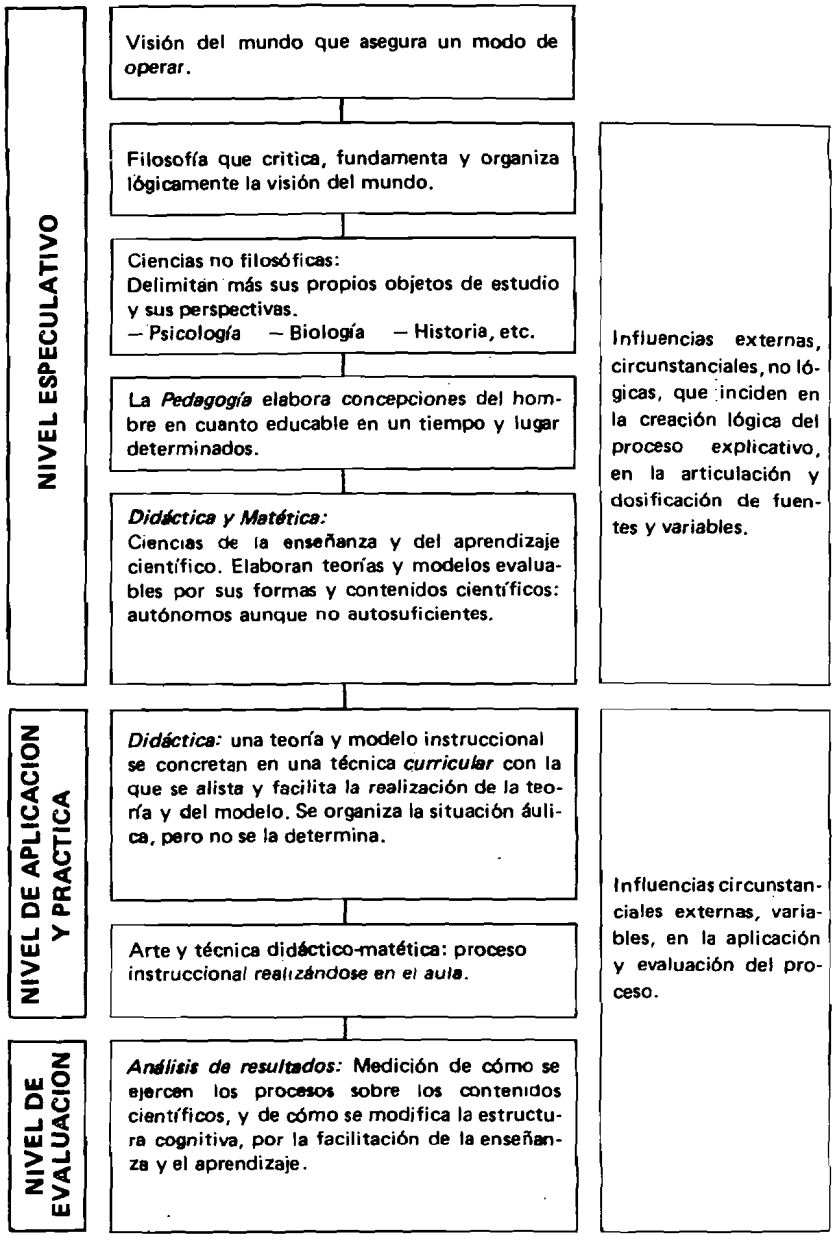
para la adquisición libre y responsable del saber; b) la teoría curricular organiza, sistematiza la acción del aula, pero no la determina. El docente, teniendo centrado el aprendizaje en el alumno y en su capacidad, obra como un artista guiado por una teoría curricular, pero no determinado por ella. En la enseñanza del docente, como en la actividad de todo tecnólogo, hay lugar para la *teoría,* y para la *acción innovadora y aplicada* a las variadas y no siempre previsibles situaciones concretas.
Pero precisamente porque su acción docente es libre (aunque guiada por su ciencia didáctica) y responsable, debe haber luego una evaluación no sólo del alumno que aprende, sino también de la actividad docente que ejerce.
El proceso científico de enseñanza-aprendizaje quedará, entonces, confirmado si en la práctica no entra en incoherencia con las ideas que lo sostienen lógicamente, y si en la práctica —presupuesto el imponderable factor de la libertad del alumno— se obtienen los resultados esperados.
Podemos ahora esquematizar el proceso científico de enseñanza-aprendizaje de la siguiente manera: (véase el cuadro en la página siguiente).

Proceso vulgar y proceso científico

El proceso de enseñanza-aprendizaje puede ser pensado y ejercido *vulgarmente,* asistemáticamente, acientíficamente.
Ahora bien, cuando se enseña o aprende una ciencia o técnica, este proceso de enseñar y aprender puede volverse *científico.* La ciencia que se enseña permite organizar con objetividad la enseñanza misma de esa ciencia.
La enseñanza, observando el proceso lógico que implica una ciencia y teniendo presente al alumno que aprende en determinadas circunstancias, puede organizarse a sí misma.

Epistemología del proceso

Hacer la epistemología del proceso de enseñar y aprender una ciencia o técnica, implica observar las relaciones que supone una teoría científica de la enseñanza-aprendizaje, su valor lógico y su valor empírico.
En esta primera parte de nuestro estudio estamos determinando algunos fundamentos para observar estas relaciones y su valor lógico. En la segunda parte veremos algunas realizaciones empíricas que se han dado en la historia del proceso de enseñar y aprender.
Pues bien, teniendo presente ahora todo lo dicho: a) una visión del mundo en la que el hombre no se reduce totalmente a materia; b) una filosofía coherente con esa visión del mundo, que la vuelve más racionalmente fundada y lógica, que concibe al hombre como persona incomunicable, con capacidad limitada afectiva, inteligente y libre:
— El teórico de la educación, poseedor de datos de diversas ciencias, y tomando de ellas y de una filosofía (o de varias) conocimientos diversos, elabora estructurándolos una concepción del hombre en cuanto concretamente educable.
— El *maestro,* elabora su ciencia de enseñar, una ciencia (didáctica) teniendo presente la ciencia del aprendizaje científico (matética), centrada en el alumno. El *método* de la enseñanza y del aprendizaje científico se basan en la ciencia que se enseña: esta ciencia presenta base para ejercer la crítica de los contenidos científicos, analizando sus procesos científicos.
La función del maestro es, pues, distinta de la del pedagogo. Este impone sus creencias o doctrina, aquél presenta con gradualidad la ciencia y ofrece instrumentos de análisis críticos, a partir de los intereses y posibilidades del alumno.



el maestro no trata directamente de estas valoraciones personales; el maestro ofrece un instrumento de análisis que el alumno puede utilizar para esclarecer sus opciones personales.

De este modo, la didáctica y la matética son ciencias autónomas respecto de la pedagogía y de la filosofía, aunque no son autosuficientes ya que implican una concepción del hombre, de su inteligencia y de los

legítimamente distintas de los planteos conceptuales de la Pedagogía, nos podemos preguntar: ¿qué relación tiene la *episteme* (la ciencia que se enseña como conocimiento criticable y críticamente sostenido) con lo estrictamente científico del proceso de enseñanza-aprendizaje (instrucción)?

LA EPISTEME EN RELACION CON EL PROCESO CIENTIFICO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Enseñanza de una ciencia y educación

En el cuadro de un proceso científico de enseñar-aprender, estimamos que la enseñanza y aprendizaje de una ciencia (o de una teoría o interpretación científica, dentro de una ciencia) es particularmente útil para poner a la instrucción al servicio de la educación de la persona, a fin de que pueda alcanzar su autonomía con opciones fundamentales libres y responsables.
La escuela y la universidad (en diverso grado) no pueden prescindir hoy de enseñar conocimientos que, por su forma, son científicos. El alumno debe dominar gradualmente estas formas en que vienen presentados los contenidos científicos, para poder integrarse a la cultura del mundo contemporáneo. Pues bien, cabe preguntarse ahora cómo la enseñanza y el aprendizaje de una ciencia (o teoría científica) puede ejercerse científicamente, esto es, sin traicionar la visión del hombre como ser espiritual (afectivo, inteligente y libre aunque condicionado) con derecho a educarse mediante el ejercicio de la libertad y responsabilidad.
Ahora bien, por nuestra parte, estimamos que el proceso científico de enseñanza y aprendizaje de una ciencia debería respetar las siguientes fases a fin de no contradecirse, en la práctica, con la visión teórica del hombre como educable en tanto ser limitadamente libre y responsable de sus actos.

FASES DEL PROCESO CIENTIFICO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE VERTEBRADO SOBRE LA EPISTEME

1ª Fase (14) **PRESENTACION**

Enseñanza (docente)	*Episteme*	*Aprendizaje* (alumno)
Presentación general de una ciencia o de un problema científico (sus hechos, sus métodos y teorías) como propuesta de trabajo y de descentracion del yo. El docente no coacciona para que se acepte la verdad de los científicos. Didácticamente no presiona ni protege, sino que facilita la presentación del trabajo, según el desa-	La ciencia que se estudia (o parte de ella) se presenta y funciona como pauta, objetiva y socialmente aceptada, entre el que enseña y el que aprende. El docente al convertir la ciencia en *disciplina* la hace aprendible, teniendo presente las posibilidades psicoevolutivas del alumno. La disciplina *informa* en	El alumno, en quien se supone esfuerzo personal, se ve enfrentado con el objeto del saber (la ciencia) y sus problemas. La ciencia se le aparece como un obstáculo y una posibilidad para superarse y dominar medios de supervivencia, solucionando problemas. Aprender en su primera fase significa que el alumno responde libremente

(14) Cfr. BRUERA, R., *El Aprendizaje* en *La Matética....*, pág. 136 y ss. GIORDAN, A., *Una didattica per le scienze sperimentali.* Roma, Armando Armando, 1978. ASTOLFI, J.. ed. altri. *Scienza e società. Naufragio dell'educazione scientifica.* Roma, Armando

rrollo psicológico del alumno.
El docente realiza una evaluación de diagnóstico de los conocimientos y habilidades pre-experiencial del alumno.
Con ello, el docente, teniendo presente los intereses significativos y vitales del alumno, el desarrollo psicológico y las estructuras de pensamiento del mismo, puede presentar la disciplina (o parte de ella) a partir de lo que el alumno conoce.

general de lo que se trata (objeto material), desde qué perspectiva (objeto formal) y con qué problemas y métodos se enfrenta (15).
Dada esta información se puede comenzar a reconocer significativamente, observar, delimitar el campo significativo de estudio.

con su esfuerzo ante y por la limitación del obstáculo, consistente en la estructura o forma y el contenido científico problemático.
El alumno se organiza para la acción ejerciendo su libertad e inteligencia limitada y estimulada por el objeto - obstáculo a aprender (problema).

2ª Fase

CONFRONTACION

El docente presenta gradualmente la estructura sistemática de la ciencia (o parte de ella).
Presenta o facilita la presentación del lenguaje o símbolos, formas y su referencia a los contenidos, de manera secuenciada.
Gradúa los obstáculos en la presentación del lenguaje y sus referencias a los contenidos y técnicas.
Gradúa las actividades de clase a fin de que se posibilite el avance en la comprensión y re-elaboración del proceso científico, limitado por las condiciones áulicas y psicológicas del alumno.

Atiende a la capacidad del alumno para repetir y comprender el proceder científico, siguiendo:
a) las pautas de la estructura, complejidad y congruencia de la ciencia aceptada por los especialistas y b) la etapa evolutiva y genética que vive el alumno.

El saber del alumno se ve confrontado con otro modo de saber (el saber científico por su forma) y este saber comienza a ser ejercitado por el alumno como una forma de saber válida acerca de contenidos.
La ciencia se presenta como punto de confrontación objetivo del saber.
A ella atienden el docente (para facilitarla en el aprendizaje) y el alumno (para aprenderla con su esfuerzo personal).
Los procesos de creación de conjeturas o hipótesis y de control lógico y/o empírico posibilitan el ejercicio (repitiéndolo) de un modo de conocer libre por una parte y riguroso por otra.
La repetición de ejercicios de investigación científica posibilitan la distinción entre el método (o formas simbólicas y técnicas de proceder) y la materia diversa a la que se aplica. Los ejercicios se presentan con creciente complejidad de información y variables, pero también con creciente

El alumno repite, en lo posible, los procesos lógicos-epistemológicos propios de un estudio científico aplicado a problemas.
El sujeto del aprendizaje (alumno) responde personal o libremente ante el objeto del saber (ciencia) que limita, guía y posibilita el ejercicio de su actividad, repitiendo el proceso científico.
Relacionando reconoce experiencialmente una estructura científica.
Comienza a dominar los símbolos o lenguaje científico y sus referencias, reinterpretando el lenguaje (las palabras y acciones) con su experiencia.
El alumno *sistematiza* el lenguaje, las acciones o técnicas con la materia a que se refieren, adquiriendo una experiencia estructurada, interior, sistematizada, guiada por la estructura exterior de la disciplina. El alumno aprende lo que es explicar, su fundamento, límite y valor.
La disciplina, siendo algo exterior estructurado, per-

(15) "Il problema è il motore logico dello sviluppo della scienza; e nell'insegnamento esso assume il volto di un interesse psicologico... Dove non ci sono problemi non possono essere ipotesi; e dove non ci sono ipotesi le osservazioni non contano"

	congruencia en los principios científicos. El manejo de un método por repetición es la adquisición de un modo o forma organizada de conocer.	mite (no determina) que el alumno se estructure interiormente o se discipline.

3ª Fase: **FORMULACION CRITICA**

El docente emplea diversos criterios de actuación científica y presenta su propio criterio sin imponerlo, haciendo notar los presupuestos, límites y evidencias que se utilizan en las justificaciones. Facilita la posibilidad de enjuiciar libre y responsablemente las estructuras científicas en las que se trabajó. Evalúa la capacidad de enjuiciamiento libre y responsable; la capacidad de advertir la incoherencia lógica y la limitación de las confirmaciones empíricas. Su evaluación está guiada por la ciencia y la historia de la ciencia que utiliza, unida a una concepción didáctica al servicio de la persona que se educa a través del ejercicio de la libertad y responsabilidad (16).	Se presenta a la ciencia (o parte de ella) distinguiendo las *formas* científicas, creadas y evaluadas por los científicos, de los *contenidos* conocidos a los que remiten las formas. Se advierte el carácter instrumental de la forma científica y la posibilidad de innovación responsable de las hipótesis, teorías o modelos científicos. Se ponen de manifiesto los procesos conjeturales, interpretativos, confirmatorios o verificativos, predictivos del proceso científico. No se presenta a la ciencia ni como un dogma, fijo, absoluto e indiscutible; ni como un conocimiento irresponsable, sin crítica ni criterios intersubjetivamente válidos. La ciencia es un modo de conocer crítico y criticable, aunque basado también en la aceptación de ciertos presupuestos no siempre demostrables.	La limitación de las formas (no de todos los contenidos) científicas hace ver al alumno los límites y valores instrumentales del modo de saber científico y lo ponen ante la posibilidad y necesidad de una inalienable y personal opción o arbitrio discernitivo de criterios y fines para la valoración científica. En el ejercicio de discernimiento el alumno advierte las leyes *(nomos)* que rigen la actuación científica y adquiere la posibilidad de discernir responsablemente acerca de su propia autonomía *(autos - nomos)*. Por introcepción de modelos valorativos en el ejercicio de la actividad científica, el alumno tiene un instrumento que le posibilita la retotalización de su estructura personal. El sujeto puede reorganizar, libre pero también sistemática y rigurosamente —tras el modelo del método científico— la experiencia personal (su mundo vivencial), estructurando dinámicamente su personalidad. La instrucción se vuelve entonces educativa; se pone al servicio de la persona.

(16) "Si può stabilire il grado di maturità scientifica che ha raggiunto solo considerando come nel suo lavoro giornaliero si serva del metodo scientifico, come formuli i problemi, come respinge le soluzioni offerte, come se ne serva per impostare questioni nuove...
"Il primo compito dell'insegnante, in clase, nell'aula o nel laboratorio, è di pensare scientificamente, di servirsi del metodo come di uno strumento vivo del pensiero...
"Lo scopo e fondamento della scienza, quale metodo vivo del pensiero, è suo compito

Donde los límites psicobiológicos del alumno lo permitan, el docente facilita la comprensión de los límites de las teorías, hipótesis, interpretaciones, leyes o modelos presentados.
Hace ver la posibilidad y legitimidad de reformulaciones alternativas y de controles de evaluación científica. El docente evalúa la capacidad de replanteo del problema, de las hipótesis o interpretaciones, etc., según el grado de coherencia, confirmación metodológica y complejidad; según el discernimiento de medios adecuados para el fin elegido o propuesto.

La disciplina debe facilitar la comprensión del empleo y aplicación analógica de la teoría, interpretación o hipótesis científica, a otros contenidos científicos.
La disciplina debe permitir el dominio innovador, personal y responsable de los instrumentos científicos, para conocer sus límites y posibilidades.
La ciencia y sus teorías son vistas como una forma de construcción hecha por los científicos, que puede ser innovada y responsablemente reelaborada, según diversos presupuestos, fines e intereses.
A la ciencia se añade aquí la necesidad de su *epistemología*. La toma, de conciencia epistemológica hace distinguir: a) los contenidos; b) los procesos, de los que la lógica analiza su corrección formal; c) la posibilidad de nuevos planteos acerca de contenidos y procesos, en creciente complejidad de problemas y en creciente congruencia con los principios.

El alumno, inmerso en este proceso científico de enseñanza-aprendizaje mediante la episteme, si sus posibilidades de evolución lógico-psicológica lo permiten, se halla ahora frente a condiciones de innovar las relaciones formales de algunas teorías o modelos científicos aplicados, y de intentar nuevos medios confirmatorios según nuevos fines o intereses (teóricos o prácticos).
Puede hacer cuestionamientos críticos de las teorías o interpretaciones, responsablemente sostenidos.
Puede redactar nuevos proyectos, y actuaciones correspondientes mediante el discernimiento de medios adecuados para esas actuaciones (17).
Posee capacidad de informar acerca del nuevo proyecto, de predecir consecuencias del mismo y de operar con él.
Tiene posibilidad de reestructurar su concepción del mundo y de su comportamiento, generando autónoma y responsablemente nuevas actitudes.
Pone a la instrucción al servicio de la persona.

Episteme y educación

De esta manera, pues, se puede advertir qué estimamos por *episteme* al servicio de la *instrucción* y ésta al servicio de la *educación* (entendida esta última como el ámbito propio e inalienable del ejercicio de la libertad limitada de la persona humana, en medio de las variadas circunstancias que obstaculizan pero también posibilitan su ejercicio).
Estimamos que la *educación* excede los límites de lo estrictamente científico. La educación —según nuestra concepción de la persona— tiene su centro irremplazable en el ejercicio de la libertad inteligente y situada en las circunstancias que al obstaculizarla le posibilitan su ejercicio.
Favorecer y facilitar la educación de cada uno es favorecer y facilitar este ejercicio que siempre implica el esfuerzo personal.

(17) "El discernimiento, como proceso de solución de problemas, distinto de la ciega solución por ensayo y error, implica la existencia de una disposición hacia la

Ahora bien, estimamos también que el ámbito escolar —donde se trata de organizar y facilitar científicamente el saber— puede facilitar sistemáticamente el ejercicio de esa libertad y responsabilidad que hace a la educación, mediante el proceso científico de enseñanza-aprendizaje (instrucción). La escuela y la universidad —mediante el instrumento que es la ciencia, hecha disciplina por el docente— puede ponerse al servicio de la educación mediante la instrucción.

Episteme y autonomía

La escuela y la universidad, acentuando la enseñanza formal (no el formalismo vacío y abstracto), los procesos científicos y los procedimientos técnicos, permite al alumno conquistar, con el aprendizaje, la autonomía personal. Autonomía que no es ni autarquía ni anarquía; sino capacidad de dictarse sus propias leyes de comportamiento y de vida, ateniéndose a las circunstancias y sin negar utópicamente esas circunstancias o su facticidad. En otras palabras, el alumno, mediante la episteme, es puesto en condición de juzgar, elaborando por lo tanto opciones y creencias.

El alumno es puesto en condición de valorar personal, libre, pero también responsablemente, en lo que no puede ser reemplazado por nadie y sin lo cual no ejerce su persona ni se personaliza.

La episteme como instrumento

En esta teoría del aprendizaje, vertebrada sobre la episteme, el conocimiento científico (ciencia, teorías, conocimiento históricamente organizado, sistematizado y valorado, etc.) no es absolutizado, sino que se lo considera aquí como un instrumento vertebrador para 1) guiar científicamente la enseñanza-aprendizaje y 2) ejerciendo el modo de pensar científico, conquistar la autonomía personal de criterios (intelectuales, técnicos, estéticos, morales, etc.) que repercuten en una posibilidad de restructuración dinámica y sistemática de la persona humana. La forma de pensar propia de la ciencia es sólo *una* forma-guía-sistemática, cuyo dominio permite asimilar dinámicamente nueva experiencia en un esquema conceptual; pero al mismo tiempo posibilita el innovador ejercicio de avanzar y transformar esos esquemas de representación o de acción. A partir de los conocimientos vulgares y de sus esquemas (más o menos animistas, más o menos organizados) es posible aprender una forma de pensar científica y epistemológica (que permite la innovación de interpretaciones o hipótesis; pero también exige lógica y rigor controlado). La forma científica de pensar es una forma que guía el pensar innovador, pero no lo determina. Al docente le corresponde facilitarla en su empleo, partiendo de lo que el alumno ya conoce, teniendo presente sus posibilidades, sus estructuras cognitivas y sus intereses en esa disciplina.

Aprendizaje centrado en el alumno

> Tout objet ou situation proposé aux élèves —afirma Louis Not— devrait être assimilable, c'est-à-dire susceptible d'être en grande partie saisi avec les connaissances dont ils disposent. En même temps, il devrait être facteur d'accommodation, c'est-à-dire pourvu de propriétés ou de caractères nouveaux susceptibles d'entraîner une transformation des schemes de representation ou d'action organisés jusque là.
>
> Nuestra enseñanza no es científica —sostienen otros autores— porque ignora el sujeto al cual está destinada, esto es, al alumno. El alumno no es una página blanca que debe ser *llenada*. Ya posee ideas acerca de su mundo circundante. Ya ha adquirido una cierta manera de conocerlo, un modo de pensar que no es el de un adulto en miniatura, sino del todo diverso a este.

pensar y con sus conceptos. El niño, el adolescente que poseen otras estructuras, otros conceptos, no pueden comprender al docente. Aquellos, siguiendo un esquema diverso, construyen otras representaciones, urgidos memorizan conocimientos con los que no saben qué hacer, ya que los comprenden poco y no les afectan (18).

La educación y lo científico

La educación excede los límites de lo estrictamente científico.
Lo científico, en efecto, es un modo o forma de pensar críticamente sostenido —*episteme*— que, convertido en disciplina, el docente lo *propone* como modelo formal (como ejemplo de forma de pensar), pero *no lo impone:* es el alumno quien con su esfuerzo, debe aprender irremplazablemente a ejercer —a partir de estos ejemplos— su capacidad de valorar, elaborar, optar, opinar con discernimiento; capacidad que es el núcleo de la persona humana, y cuyo desarrollo constituye la personalidad.
Sólo entonces se da educación mediante la instrucción científica.
Si el alumno no adquiere su autonomía, si no ejerce —en las más variadas circunstancias de su vida— su libertad y responsabilidad en el pensar y obrar, entonces no ha superado la posibilidad de ser un adoctrinado. El rico concepto de instrucción toma entonces una denotación peyorativa (19).
La ciencia sólo prospera y puede ejercerse en un clima de *libertad* (elección y delimitación de hechos, creación de hipótesis o interpretaciones) y de responsabilidad (que delimita sin determinar o anular la libertad); responsabilidad por la que se exige rigor lógico, verificación o confirmación de las afirmaciones que pretenden ser científicas. El alumno ejercitándose en el aprendizaje y dominio de la libertad y responsabilidad personal se ejercita en lo que es eminentemente educativo. El docente, si es científico, no puede entonces adoctrinar, esto es, suprimir la necesaria libertad y responsabilidad científica.

Necesaria y creciente participación activa e interestructurante

De este modo, entre el alumno (yo) y el saber (objeto formalizado y organizado con el que se refiere a un mundo de ideas, personas y cosas) se da, mediante la ayuda del docente y el esfuerzo de aquél, un continuo proceso de *interestructuración dinámica,* en un creciente grado y dominio sistemático de complejidad de las variables, de sus límites y valores. La ciencia es un instrumento instruccional, un modo de pensar socialmente válido que no excluye, sino que requiere la participación creciente de la persona en cuanto libre y responsable: nadie podrá pensar y valorar por el alumno y así la instrucción estará siempre al servicio de la educación (20).
La ciencia es una forma de pensar: no es un absoluto. La forma de pensar es un efecto y un instrumento del ejercicio de la libertad responsable del

(18) NOT. L., *Les pédagogies de la connaissance.* Toulouse, Privat, 1979, pág. 176. ASTOLFI, J. ed altri. *Scienza e società, op.cit.,* págs. 10-11.
(19) "La instrucción no induce al alumno a que descubra por sí mismo, sino que se imparte de manera directa, y es en este sentido que parece contraponerse a una forma de enseñanza en que los niños aprendan descubriendo" (PETERS, R., *El concepto de educación.* Buenos Aires, Paidós, 1969, pág. 216).
(20) Compartimos este punto con Carl Rogers: el alumno debe opinar, elaborar, evaluar, aunque estimamos que este proceso personal debe ejercerse sobre la vértebra y guía del modo de conocer científico. "Les parents peuvent fournir à l'enfant une information et des modèles de comportement, mais c'est finalement l'enfant et l'adolescent eux-mêmes qui doivent évaluer leurs propres comportements, arriver à leurs propres conclusions et définir des critères qui leur conviennent" (ROGERS, C.

pensamiento en el dominio de las formas abstractas sistemáticas y aplicadas. *En la reflexión se manifiesta el libre dominio de la energía que es pensar;* en ella el yo dirige su atención y la fija en las relaciones entre objetos y personas.

> L'activité réflexive est de création, d'innovation. Elle est géneratrice de nouveaux symboles, révélatrice de nouvelles perceptions. Elle suscite de nouvelles structurations à partir des éléments déja connus associés dans de nouveaux rapports (21).

Creciente ejercicio de un poder espiritual

Entre el yo y el saber se da, pues, una mutua influencia interestructurante. En este sentido, creemos que los datos de la epistemología genética pueden ser interpretados en el cuadro de una filosofía espiritualista de crecimiento en el ejercicio de la libertad y responsabilidad, y no solamente —al modo de un materialismo conductista— como una creciente posibilidad de alternativas divergentes de tinte biologicista.

> Los actos de acomodación se extienden en todo momento hacia rasgos nuevos y diferentes del medio circundante.
> En la medida en que un objeto, respecto del cual acaba de producirse la acomodación, pueda encajar en alguna parte de la estructura de significado existente, será asimilado a esa estructura. Una vez asimilado, empero, tenderá a cambiar esa estructura en alguna medida y, a través de ese cambio, hará posible posteriores extensiones acomodativas. Además, como se verá en el análisis de los esquemas, las estructuras de asimilación no son estáticas e invariables, incluso ante la ausencia de la estimulación del ambiente. En todo momento los sistemas de significado se reorganizan interiormente y se integran con otros sistemas. Dentro de la teoría de Piaget, este progreso continuo de renovación interna es en sí mismo una fuente muy poderosa de progreso cognoscitivo... Los cambios en la estructura asimilativa orientan nuevas acomodaciones, y las nuevas tentativas de acomodación estimulan reorganizaciones estructurales (22).

Creciente rigor lógico y confirmación

Más aún, los datos de la epistemología genética sobre lo que sea el pensar y la inteligencia no se oponen —al contrario, se confirman— con la historia de la ciencia, en donde por milenios se ha expresado la inteligencia en sus intentos de innovadora creación de interpretaciones (en mitos, en formas religiosas y científicas) y en una creciente exigencia de rigor lógico y de confirmación empírica.

> La storia della scienza, infatti, è la storia di ipotesi che hanno generato problemi ed ipotesi che poi han tentato di resolverli; e quando ci sono riuscite queste ultime hanno generato ancora altri problemi reclamanti una soluzione (23).

(21) HONORE, B., *Pour une théorie de la formation dinamique de la formativité.* París, Payot, 1977, pág. 184.
Los diferentes grados de abstracción significan precisamente el dominio de la energía cognoscitiva. El sujeto cognoscente no queda absorbido por el objeto conocido, sino que distingue (separa con el pensamiento) lo que conoce, o el contenido, de la forma en que es conocido. Con la abstracción se supera el grado de conocimiento perceptivo donde forma y contenido se hallan inadvertidamente unidos. La abstracción, la posesión clara de la forma de conocer, es índice del dominio de la energía cognoscente del sujeto, de su libertad responsable ante el objeto; es índice de la espititualidad del sujeto cognoscente. Cfr. MARITAIN, J. *Los grados del saber.* Buenos Aires, Club de Lectores, 1978, pág. 614 ss.
(22) FLAVELL, J.H. *La psicología evolutiva de Jean Piaget.* Buenos Aires, Paidós, 1971, pág. 69.

Modos de conocer y relativismo

Este instrumento didáctico que es la ciencia al servicio del aprender a pensar con autonomía, no debe llevar sin embargo a generar una *mentalidad relativista.* No se debe confundir las formas del conocimiento (que son históricas y contingentes en cuanto son humanas) con los *contenidos* a los que remiten esas formas del conocimiento y esos modos de pensar: no todo contenido es necesariamente contingente o relativo por ser presentado en una forma relativa o contingente. Aunque haya diversos modos de conocer, diversos tipos de intelección, diversas mentalidades científicas con diversos criterios de valoración o confirmación científica, esto no implica que las cosas se reduzcan al modo de conocer.

Ante la diversidad de los modos de conocer científicos, el alumno no debe sacar la falsa conclusión de que *todo* es relativo y que, por lo tanto, él es libre de pensar irresponsablemente (sin responder ante nada ni ante nadie). El pensar científico es libre, innovador, pero también responsable: sabe de sus límites y de su valor; sabe que no es posible derivar de las diversas *formas* de pensar, una filosofía relativista donde todo (todas las formas y todos los contenidos del pensar) es relativo.

El pensar científico es un pensar *sistemático,* valorizado por un proceso metódico, es un *pensar autónomo,* según sus propias leyes que son las de cada ciencia; pero esto no significa que sea un pensar autárquico (autosuficiente, principio absoluto de sí mismo) o *anárquico* (sin principio intersubjetivo y variadas circunstancias ante las que se es responsable de las consecuencias), propio de una libertad utópica en el pensar (24).

Pensar autónomo y adoctrinamiento

Generar en el alumno *un modo de pensar autónomo* significa que no se lo adoctrina, que no se le impone el modo de pensar del docente. Por el contrario, el docente al reconocer por una parte que la vida humana es vivida en medio de diversos valores (que toda cultura pretende en parte preservar y transmitir dinámicamente como condición de pervivencia); y, por otra parte, al reconocer los límites de los diversos modos de pensar y conocer (científicos y no científicos), provoca objeciones, no esconde sus opiniones o valores, ni los impone: los *propone,* y no se ofende si el alumno expresa sus propias opiniones (a veces contrarias a las del docente) con responsabilidad, esto es, correspondientes con las variadas y diversas circunstancias en que se halla el problema discutido. La ciencia no es un absoluto: la *episteme* es un instrumento, un modo o forma de pensar, al servicio de contenidos (realidad, ideas, valores, etc.). Es más, la ciencia es un modo o forma valorada de pensar con la que nos es posible criticar y valorar otros contenidos (25).

(24) "La didattica critica, scorgendo nel possesso del metodo della conoscenza lo scopo supremo dell'istruzione, educa alla conquista della vera libertà del pensiero" (HESSEN, S. *I Fondamenti filosofici della pedagogia.* Roma, Armando Armando, 1972, pág. 301). Cfr. DAROS, W. *Diversidad de la verdad y relativismo en el pensamiento de Tomás de Aquino* en el Volumen V: *Problemi metafisici. Atti dell'VIII Congresso Tomistico Internazionale.* Vaticano, Editrice Vaticana, 1982, págs. 222-245.

(25) La creencia de que la ciencia es valorativamente neutra surge de la idea de que 1) la ciencia se ocupa de hechos; 2) estos hechos no dependen de las interpretaciones o teorías; 3) de modo que a partir de los hechos no se puede establecer valores ni los valores se basan en los hechos.

"Esta versión radical del mito de la neutralidad de la ciencia es difícilmente sostenible en cuanto se pretende ser mínimamente crítico y realista. Hay en concreto dos principios que son casi axiomas de la actual filosofía de la ciencia y que exigen una inmediata revisión del ingenuo neutralismo...: 1) No hay hechos sin teorías ni

Pensar crítico y criticismo

El pensar autónomo, al ser libre y responsable de elegir o elaborar diversos *criterios* o medidas para juzgar o valorar, es un *pensar crítico*. Pero, por otra parte, el pensar crítico tiene sentido constructivo si es usado con moderación para evaluar los medios como adecuados para obtener los fines elaborados o propuestos.

Se debe, por lo tanto, evitar hacer que la crítica (que es un medio) se convierta para el alumno en un fin en sí mismo, lo que degenera en un criticismo, hipercrítica o dialéctica. El criticismo es posible cuando se considera que todo es relativo, que todo el pensar consiste en *formas* o *modos* de pensar más o menos subjetivas, sin admitir *contenidos* a los que remiten esas formas o modos de pensar y que no son todos necesariamente contingentes. El alumno *hipercrítico,* que desea juzgar personalmente todo, podría progresar muy poco en cualquier disciplina.

El discernimiento científico debe usarse para elegir algunos puntos claves del proceso científico, para someterlos a crítica, aceptando provisoriamente los otros resultados que la ciencia ha logrado. Esto significa que el alumno acepta como razonable, *in verbo magistri,* la información primera y propia de las clases magistrales o expositivas.

La instrucción científica es siempre educativa

En fin, estimamos que la ciencia *(episteme)* es enseñable y aprendible (esto es, puede convertirse en disciplina). La ciencia es un instrumento privilegiado (aunque no único ni absoluto) por el que la instrucción científica es siempre educativa: en ella el que aprende ejerce su limitada libertad y responsabilidad efectiva e inteligente en forma personal y crítica. Mas para eso es esencial dominar, según las graduales posibilidades psicobiológicas, no sólo los contenidos de las ciencias, sino y principalmente su modo de pensar; y posibilitar, mediante ese dominio instrumental, que lo psicológico del yo se interestructure con lo lógico y social propio de la estructura científica, mediando siempre el esfuerzo personal del alumno y la facilitación del docente con sus técnicas didácticas.

> Non c'è niente di più essenziale in una disciplina che il suo modo di pensare. Non c'è niente di più importante nel suo insegnamento che fornire al bambino la massima opportunità di imparare quel modo di pensare —le forme della connessione, le attitudini, le speranze, gli scherzi, e le frustrazioni che la accompagnano (26).

Así, pues, creemos que la *episteme* (la ciencia como forma crítica de conocer) es un útil instrumento que puede ser ejercido científicamente en el proceso científico de enseñanza-aprendizaje (instrucción).

El que aprende se ejercita, con este instrumento social que es la ciencia, de manera irrenunciablemente personal (o sea, libre y responsable), fundamento de toda educación: se ejercita en valorar, optar, elegir,

sistema normativo... Buena parte de las reglas del método científico (y de los valores de la ciencia) son estrictamente reglas y valores morales: por ejemplo la sinceridad de las declaraciones de los científicos en los intentos de refutar teorías" (*Ciencia* en QUINTANILLA, M. (Dir.) *Diccionario de filosofía contemporánea.* Salamanca, Sígueme, 1979, pág. 71).

"La ciencia no sólo depende de normas, sino que crea normas, y los valores científicos no solamente son previos o exteriores a la ciencia, sino también internos a ella y consecuencias de ella" (pág. 75).

(26) BRUNER, J.S., *El significato dell'educazione.* Roma, Armando Armando, 1976,

elaborar, etc. De este modo, la instrucción científica se halla al servicio de la educación; y la inteligencia efectiva, libre y responsable, al servicio de la persona.

Currículum de base epistemológica

Pero para lograr esta eficiencia sirviéndose de la *episteme*, el docente debe instrumentalizar un *currículum* (o técnica con la que prepara y propone las actividades del aula vertebradas y organizadas) sobre lo que es la ciencia que va a enseñar, para facilitar el aprendizaje del alumno. La base, pues, del currículum debe ser la *epistemología* que permite presentar los *contenidos* de la ciencia, pero acentuando los *procesos* formales, los modos de pensar propios del científico (27).

La ciencia es un conjunto sistematizado de conocimientos (ya se refieran a lo real o a meros procesos o formas), con su propia lógica u ordenación científica (hechos, datos, definiciones, hipótesis, axiomas, interpretaciones, verificaciones, confirmaciones). La ciencia que se va a enseñar pues, al estar organizada por los científicos, se convierte en un rico instrumento para organizar la actividad de aula. La *didáctica* —concebida como teoría y técnica de la enseñanza que facilita la organización de los aprendizajes— no puede sino tener presente, ante todo y como guía, a la *ciencia* que el docente va a enseñar y a la *epistemología*, que siendo una reflexión consciente sobre esa ciencia, distingue los contenidos de los procesos científicos, sus problemas, sus datos o hechos, sus principios con los cuales interpreta o predice hechos, etc.

Bases de la Didáctica científica

> La didáctica especial es *teoría de la ciencia aplicada* cuando tomamos este último término en sentido amplio y no lo reducimos —como lamentablemente ha sucedido en los últimos años— a un muy especial aspecto de la ciencia.
> Ciertamente es antes una *teoría del proceder científico* que una teoría de los resultados científicos. Por eso la psicología del conocimiento, proporciona conceptos y puntos de vista tan valiosos para la reflexión sobre la actividad científica. La didáctica especial y la enseñanza en ella inspirada busca, por lo tanto, provocar en el alumno que aprende de manera sistemática, lo que se *produce* en el investigador. Trata al niño y al joven como un ser que posee por su parte rasgos del investigador y en quien se pueden producir y despertar procesos y motivos que se corresponden con los del investigador.
> Naturalmente esta empresa tiene sus límites y sería una tarea ulterior reflexionar sobre dónde se hallan las diferencias y los límites..." (28).

Constitutivos epistemológicos y lógicos del currículum

La didáctica toma a la ciencia y a la epistemología como un instrumento orientador y como la base con la que facilitará y organizará la enseñanza y el aprendizaje sistemático. El docente, pues, en función didáctica, no se quedará en los *contenidos* científicos (que por otra parte, ordenará secuencialmente según la estructura de cada ciencia, yendo de los más simples y conocidos a los más complejos). El docente, ayudado de la epistemología, tratará de formular *principios organizadores* de esos contenidos, basándose en los principios, leyes, axiomas, hipótesis, que rigen en la ciencia que enseña. Bien sabemos que los datos, hechos, definiciones, vocablos, conceptos de una ciencia, tienen sentido sólo dentro de una ley, hipótesis, axioma o interpretación que les da sentido.

(27) Cfr. DAROS, W. *Qué es hacer epistemología en función del currículum*, en *Boletín Informativo IRICE*, Rosario (1980), N° 6, págs. 25-32.

La epistemología, pues, lleva a que el docente, al facilitar la enseñanza, distinga: 1) los *contenidos* de la ciencia, y en ellos a) los *principios con los que los organiza* en forma sistemática y con complejidad creciente, y b) los *conceptos* (y vocablos correspondientes) con los que aquellos principios —que son juicios— son comprendidos con exactitud.

> En nuestra opinión cualquier currículo de ciencia, digno de tal nombre, debe ocuparse de la presentación sistemática de un cuerpo organizado de conocimientos como fin explícito en sí mismo. Aún organizado con superficialidad relativa sobre una base intuitiva, como debe ser en la escuela primaria, el currículo de ciencia debiera arrancar en esa dirección y darle al estudiante la impresión de que la ciencia es una estructura organizada selectivamente y en consecuencia. Esto no es menos importante que impartir la concepción de que la ciencia es un método de investigación. La ocupación del científico es la de formular principios explicativos y unificadores de la ciencia. La del estudiante consiste en aprender estos principios tan significativa y críticamente como sea posible y luego, cuando este conocimiento anterior sea adecuado, tratar de mejorarlo si es que puede (29).

Hacer de la ciencia una disciplina

Mas sería utópico creer que el alumno, en cualquier edad, pueda *hacer ciencia,* pensar como un científico adulto. Aquí entra, pues, la imprescindible actividad del docente que hace de la *ciencia* una *disciplina,* esto es, algo aprendible *(discere).* Es disciplina porque el saber científico está graduado lógicamente según la ciencia, pero psicológicamente según la capacidad del alumno. La didáctica, en efecto, si bien se deja guiar por la ciencia y la epistemología, dosifica con gradualidad y arte estos aportes según las posibilidades procesuales del alumno en su evolución lógica y psicológica. La didáctica y la enseñanza se vertebran, pues, sobre la lógica y la epistemología de cada saber, pero se centran en el alumno, y su desarrollo y situación socio-psicológica (30).

La disciplina es, entonces, algo más que la ciencia. La *disciplina* es la creación científica del docente en vistas del alumno y de su capacidad de aprendizaje en una situación de aula concreta. El docente, al hacer —en el currículum— de la ciencia una disciplina, tiene ante todo una *finalidad remota* que lo orienta en esta tecnología didáctica (su visión filosófica y educativa, su concepto de lo que es ser inteligente), y una *finalidad próxima* (facilitar la adquisición de la ciencia en sus procesos y contenidos).

Hacer de la ciencia una disciplina es ante todo ordenar el aprendizaje sistemático de acuerdo a la lógica procesual de la ciencia que se enseña. *La disciplina es ante todo disciplina de la mente,* que tiene también en cuenta las posibilidades psicológicas del alumno sobre el cual se centra el aprendizaje. La conducta del alumno en el aula se disciplina principalmente con la disciplina y no con objetivos exteriores a ella. Un currículum bien pensado puede disciplinar a todo el alumno, su mente y su conducta.

(29) AUSUBEL, D. *Psicología..., op. cit., pág. 555. Cfr. GIUNTI, A. Ricerca e lavoro interdisciplinare.* Brescia, La Scuola, 1978, págs. 12-14. BRUERA, R., *Tecnologías, aprendizaje y currículum,* en *Boletín Informativo IRICE* (1980), N° 6, pág. 87-99. SEMINO, N. *Un modelo epistemológico para una teoría del currículum* en *Boletín Informativo IRICE* (1979), N° 1, págs. 45-59.

(30) SANZ DE BRUERA, N. *Un proyecto de innovación educativa sobre la enseñanza centrada en el alumno,* en *Boletín Informativo IRICE* (1979) N° 1, págs. 59-75. Cfr. COLUSSI, G. *Aportes de la epistemología genética para la articulación del currículum*

Cuando se quiere disciplinar la mente del alumno —suponiendo su irremplazable esfuerzo y responsabilidad— más allá de sus posibilidades psicológicas, nace naturalmente un desfasaje en su conducta de aula, índice de una mala técnica curricular.

En nuestra concepción, la instrucción (enseñanza-aprendizaje) está subordinada a la educación, a la autonomía de la persona; pero esta autonomía se adquiere primeramente como autonomía en el pensar, en la resolución de problemas como acaece en las ciencias. Las ciencias, con su parte creativa e inventiva y su parte de lógica y control riguroso, disciplinan la mente y la habitúan a un proceder formal que supera los casos materiales y concretos en que se aplica para ejercitarse.

Constitutivos epistemológicos y psicológicos del currículum

En esta teoría del currículum, pues, la ciencia que se enseña es la que guía el ejercicio lógico y psicológico de los *procesos* propios de cada disciplina que con su esfuerzo realiza el alumno. El docente debe pensar las posibilidades psicológicas y epistemológicas que, por una parte posee el alumno y que por otra parte, requiere la ciencia que enseña, buscando los ejemplos que permiten un ejercicio graduado, creciente y sistemático. De este modo los procesos psicológicos del alumno se ejercitan e interestructuran con los graduales procesos lógico-epistemológicos de la ciencia.

Constitutivo tecnológico

En un currículum se deben prever, entonces, los *recursos técnicos* que permitan proceder, que permitan a los alumnos realizar los procesos propios de la ciencia que se enseña de acuerdo con sus posibilidades de desarrollo psicológico. Mas la didáctica no consiste sólo y principalmente en estos recursos técnicos: la didáctica tiene su sentido profundo cuando facilita la adquisición de los procesos formales de creciente sistematicidad y complejidad propios de la ciencia a la cual se aplican.

Constitutivo docimológico

Finalmente un currículum vertebrado sobre la ciencia y su epistemología, centrado en el alumno y sus procesos lógicos y psicológicos, equipado con los recursos técnicos que permiten su ejercicio en la situación de aula, debe prever *formas docimológicas* coherentes con sus presupuestos (31). Al confeccionar el currículum, el docente organiza las formas de *analizar los resultados* de la enseñanza y del aprendizaje.

Ahora bien, como este proceso didáctico-matético, al presentar lógica y epistemológicamente los contenidos de la ciencia, se detiene en el ejercicio creativo y riguroso de los procesos lógicos y psicológicos, debe preverse por parte del docente formas diagnósticas y pronósticas de estimar el avance de los alumnos no sólo en la adquisición de contenidos científicos, sino principalmente en la adquisición y dominio de los procesos científicos característicos de esa disciplina, propios de esa mentalidad u operatoria científica. De esta manera el alumno habrá logrado lo más rico que puede ofrecerle la escuela: la capacidad del pensar creativo y riguroso, libre y responsable, autónomo y social, intelectual pero con fuertes repercusiones de ordenamiento moral, por lo que la instrucción sistemática muestra estar siempre al servicio de la educación.

(31) MAGENZO, A *Concepciones curriculares y sus implicancias para la evaluación del rendimiento escolar*, en *Estudios e investigaciones sobre evaluación educacional.* Anales de la Escuela de Educación, Pontificia Universidad Católica de Chile, 1980, N° 2. LONGEOT, F. *Les stades opératoires de Piaget et les facteurs de l'intelligence.*

5

Autonomía e interdependencia entre educación e instrucción.

EDUCACION

Palabras y contextos

Las palabras son significantes (hacen función de signo) remitiendo a significados dentro de un dominio o ámbito con sentido. Este dominio con sentido es vivido primeramente en el mundo (de personas y cosas) en el cual nacemos, con su lenguaje. Este, vulgar o cotidiano, se va haciendo preciso, científico, por obra de los especialistas que le otorgan nuevos significados dentro del dominio o contexto con un sentido científico que ellos crean.

Educación, instrucción, autonomía, por dar ejemplos, no significan lo mismo en el ámbito de una teoría precisa de la educación. Es por esto que nosotros hemos elegido y aclarado:

1º) una determinada visión del hombre y del mundo; 2º) una filosofía que asume críticamente esa visión del mundo; 3º) una teoría de la educación del hombre en cuanto históricamente educable y 4º) una teoría didáctico-matética, o sea, de la enseñanza-aprendizaje científico y una técnica curricular, coherente con la teoría elaborada.

Sólo teniendo presente ese marco de referencia y sentido, tiene significado preciso hablar de las relativas autonomías e interdependencias entre los procesos educativos y los instruccionales.

Contexto del concepto de educación

Nosotros consideramos la educación dentro de una concepción del ser humano, en tanto espiritual y encarnado, con capacidad de elección libre y responsable, aunque limitado y posibilitado por las variadas circunstancias (de psiquismo y corporeidad, de personas y cosas, de cultura y sistemas, de ciencias, valores y lenguaje...).

> Si bien es cierto que *siempre* hay elección, puesto que soy yo quien ha de decidir lo que voy a hacer con mis circunstancias, no *todo* es elección, pues estas mismas circunstancias son algo que está ya ahí, algo que me es impuesto, algo con lo cual tengo que habérmelas y en vistas de lo cual *invento* yo proyectos de hacer y de ser, llevo a cabo esa faena *poética* que es el vivir. En otras palabras, las circunstancias limitan y condicionan inexorablemente mi vida no sólo con el simple hecho de que toda elección supone *ipso facto* un renunciamiento y, por lo tanto, una limitación, sino porque al elegir he de contar necesariamente con algo que *me es ya dado.* La vida es, pues, fatalidad y libertad al mismo tiempo, o lo que es lo mismo, libertad dentro de una dada fatalidad (1).

Dentro de esta concepción del mundo y del hombre, concebimos a la *educación.*

Educación como proceso intransferible

La educación, según nuestro modo de ver, es un proceso (y el resultado de un proceso) *intransferible:* nadie se educa por otro.

Por esto, nadie educa a otro, aunque se pueda ayudar a otro a que se eduque. La educación, para nosotros, termina siendo siempre autoeducación.

El estudio científico de la realidad educativa, por su parte, constituye la Ciencia de la Educación. Si ese estudio es realizado de acuerdo a ese modo de conocer, o forma lógica, que llamamos ciencia (con sus teorías), entonces, la educación es ciencia. La Ciencia de la Educación, como

(1) NICOLAS, G.A., *El hombre, un ser en vías de realización.* Madrid, Gredos, 1974, pág. 53.

contenido mental, es enseñable (es presentable a través de signos o conceptos); mientras que la *realidad* educativa no es un contenido mental ni es totalmente enseñable.

La realidad educativa, el ser-educación es justamente lo no transferible y, en este sentido, lo no enseñable.

Resultado de la educación

El *resultado* de la educación, el ser una persona educada, consiste al menos en haber conquistado la propia autonomía, o libertad interior y en ser responsable ante sí y ante los demás, pues *es capaz de autolimitarse* (2), lo que exige autoesfuerzo (esfuerzo desde sí y sobre sí).

La acción como actividad intransferible

Los antiguos decían *"actiones sunt suppositorum"* (las acciones son de los sujetos, de las personas). Las acciones son radicalmente actividades intransferibles del sujeto. La raíz de una acción es intransitiva, se origina en el sujeto y yace en él; aunque algunas acciones tienen efectos transitivos. El conocer, el relacionar, el valorar, el ser, el elegir, etc., son acciones intransitivas, aunque los sujetos de estas acciones (lo conocido, lo valorado o los valores) pueda ser comunicado a otros.

La educación como proceso y resultado intransferibles

Las acciones, en cuanto son una actividad intransferible del sujeto, perfeccionan al sujeto que las opera. La *educación* es precisamente el proceso y el resultado de las acciones intransferibles, intranseúntes, libres.

La educación es el resultado de las acciones que —como el ejercicio de la libertad situada entre obstáculos— son iniciadas solamente por la persona y sólo ella es la responsable de las mismas. Cada uno es el principio de su propia educación. La educación no es el efecto determinado por una causa exterior que sería la responsable (los padres, los profesores, el Estado, etc.). Según nuestro modo de ver, la educación es el proceso (y el resultado del proceso) que se realiza en la persona en cuanto es libre y responsable. La educación comienza cuando (con ocasión de los signos exteriores) el sujeto libre y responsable actúa con autonomía; hace de los signos el instrumento de su actividad personal. Mientras el sujeto actúa dentro de un juego de estímulo y respuesta determinada, sin espacio para una acción en la cual él es (en parte, al menos) el iniciador o innovador, el que con su respuesta

(2) Autonomía, en nuestro concepto, no significa el mero juego utópico de la libertad (interior o exterior); sino el dominio de nuestra energía vital libre, ante los objetos (cosas, personas, sistemas), pero posibilitada por ellos y unida a ellos. La persona humana, y la libertad (que es su mejor expresión), no son infinitas ni utópicas, sino situadas. Es justamente el amor al otro (prójimo) como a sí mismo el que hace que la libertad humana se autolimite, se limite por ella misma, porque ella misma así lo quiere, desde sí. Esta autolimitación se expresa ante todo como *respeto, tolerancia, no adoctrinamiento.*

"Según Nietzsche, la voluntad es creadora cuando actúa incondicionada: *Así lo quise yo,* ésta es la máxima instancia de la voluntad. *El querer libera, pues querer es crear, ésto es lo que yo enseño...* La ley de la voluntad puede cualquier cosa menos su autolimitación, su disminución y atonía. El acto por el cual ella es más radicalmente fiel a sí misma es el de acrecentamiento. En otras palabras, su sentido y realidad es la *voluntad de poderío.* Una voluntad que quiere, que vence resistencias, que se acrecienta, una fuerza violenta entendida en su proyección autónoma e infinita, he aquí la mayor dignidad creadora alcanzada por el hombre. Por eso escribió Nietzsche: *Con vuestros valores y palabras sobre el Bien y el Mal ejercéis la violencia, vosotros evaluadores."* (MASSUH, V. *La libertad y la violencia.* Bs. As., Sudamericana, 1969, pág. 25). Nosotros, por nuestra parte, no vemos a los valores como una violencia, sino como *una condición y una posibilidad* sobre la que se ejerce la intransferible acción personal de evaluar. Los valores no suprimen la libertad. La libertad humana se sitúa y se autolimita ante los valores sin ser determinada por ellos. La libertad humana no se aliena ante y por los valores, sino que se define por sí misma ante ellos, eligiendo uno u otro.

crítica supera el estímulo, estamos en el ámbito del adoctrinamiento, del domesticamiento animal, de la inculcación o *imprinting;* procesos de aprendizaje, éstos últimos, irreversibles, dogmáticos, donde no es posible la corrección o revisión; procesos que los niños comparten con los animales pero que luego, si se educan, los superan ejercitando la crítica.
La educación, y su proceso, es siempre imponderable como la libertad.

Límites del proceso de educación

La educación tiene sus límites y desde la antigüedad se advirtieron fácilmente esos límites en el ámbito de la *virtud* o *moral.* Es justamente en la moral donde mejor se advierte el aspecto intransferible y responsable de las acciones humanas. El ejercicio de la libertad humana es indispensable e intransferible para eso que llamamos educación; pero es también el límite infranqueable para toda otra persona, exterior (docente, padres, etc.) a la que se educa. Se puede ayudar, facilitar, enseñar (mostrar organizadamente en signos o ejemplos) a otro lo que es la virtud, el bien, el conocer; pero no se puede ser virtuoso o conocer por otro.

> Là est la limite de toute éducation, celle qu'aucun éducateur ne peut franchir, même par générosité, même par amour...On peut bien, l'aider (l'enfant) à devenir un adulte, un être capable de choisir par lui-même; on ne peut choisir à sa place en décidant d'avance que son choix sera le bon... Vouloir rendre les enfants vertueux malgré eux, c'est nier en eux la liberté, fondement de toute morale.
> Ainsi tout éducation comporte-t-elle un risque d'échec...
> Un éducateur qui méconnaît les limites de son pouvoir et la liberté de ceux qu'il éduque ne sera jamais qu'un policier des âmes...L'éducation morale, précisément parce que'elle est le noyau même de toute éducation, ne peut être qu'une autoéducation (3).

La educación es fundamental y radicalmente autoeducación, pues radica en la libertad que es intransferible o incomunicable, como es intransferible o incomunicable el accionar de la persona misma.

Libertad y educación

El *primer límite* de la educación está dado por la *libertad,* por lo que la educación es siempre un ejercicio y una responsabilidad personal.
El *segundo límite* de la educación está dado por la *verdad.*
Primeramente la educación, según nuestro modo de ver, no es el mero y utópico ejercicio de la libertad. Persona educada no es sinónimo de persona utópicamente libre.
En nuestra concepción, la libertad de la persona humana está siempre situada: se da siempre en situaciones concretas que *dificultan* y *posibilitan,* con el esfuerzo, el ejercicio de la libertad en búsqueda de los fines que cada uno (como individuo o sociedad) se propone. La libertad es la energía, fuerza o poder humano no determinado, pero limitado; no es una fuerza infinita. A veces, para conservarse libre, la libertad debe negociar con las circunstancias. Nuestra energía vital libre es causa de sí misma en su obrar; tiene en sí su principio de acción no determinada. La libertad, por definición, no está determinada por nada ni anterior ni exterior a ella; pero es un poder limitado, finito y si quiere ser eficaz, además de ser libre, debe ser prudente, *política,* inteligente (4).

(3) REBOUL, O., *La philosophie de l'éducation.* París, PUF, 1976, pág. 127.
BRUERA, R., *Fundamentos de una concepción del proceso educativo centrado en el alumno* en *Actas. Congreso Argentino de Ciencias de la Educación.* San Luis, Universidad Nacional, 1980, Vol. I, págs. 174-175.
(4) DAROS, W., *El problema de la libertad en la teoría psicoanalítica freudiana. Observaciones rosminianas,* en *Rivista Rosminiana,* Stresa, 1978, III, págs. 249-272.

La libertad y las circunstancias, adecuándose mutuamente (lo que no significa que aquélla siempre ceda ante éstas), realizan el ejercicio de la libertad exacta, adecuada a la condición humana: la *verdadera libertad*, la sabiduría en la práctica, que los antiguos llamaban *prudencia*. Este ejercicio riesgoso sólo lo puede realizar cada uno. Sólo con riesgo se puede llegar a ser una persona educada: *libre en la verdad y verdadera en la libertad*. Sólo quien es libre (no adoctrinado o constreñido) ante la verdad y quien es verdadero (no utópico, desadecuado e irresponsable ante las circunstancias que son su medio vital) ante la libertad, puede llamarse una persona educada. *La persona educada* no es, entonces, una persona perfecta, sino una persona que sabe elegir, obrar, optar en verdad y libertad en medio del riesgo y en circunstancias concretas e imprevistas. Ser educado es haber adquirido el ejercicio de la propia autonomía responsable.

Verdad y educación

La *verdad* establece un límite entre quien se educa y los demás, límite que no puede ser avasallado. Por *verdad* entendemos el acto con el cual la persona constata la adecuación entre lo que ella piensa y aquello a lo cual su pensar se refiere. Ese acto es un ejercicio personal por el que, al advertir el sujeto su no contradicción, se estima sincero, con recta conciencia. Ahora bien, cuando la persona no advierte su contradicción, no puede *imponérsele* desde afuera la verdad, aunque puede enseñársele —mostrársele con signos o palabras— la contradicción.

La persona asume la constatación de su coherencia en la libertad; por esto mismo también, hay personas no educadas que pueden vivir en la incoherencia y ser responsables de ella, esto es, deben atenerse a las consecuencias que de ella se derivan.

INSTRUCCION

Ambito de la instrucción

La instrucción es para nosotros un proceso ordenado generalmente complejo, que implica la enseñanza y el aprendizaje organizados. El ámbito de la instrucción es lo enseñable y lo aprendible, científicamente; es el ámbito de la didáctica y de la matética.

La instrucción es siempre educativa

La instrucción es siempre educativa, pues exige de por sí la participación personal (libre y responsable) de quien enseña y de quien aprende.

Toda conducción compulsiva, todo adoctrinamiento o domesticación —aunque pueda ser útil o necesario a ciertos fines— no es un proceso específicamente educativo.

La educación, pues, y la instrucción (enseñanza-aprendizaje organizados), tienen sus exigencias y límites. La instrucción es una especie de educación, una parte y una participación de la educación: la instrucción es siempre educativa en la medida en que el sujeto, que enseña o aprende, es libre y responsable en ese proceso organizado.

La instrucción, al estar al servicio de la educación o de la persona, no sólo debe ser activa —ciertas especies animales, que aprenden por ensayo y error, son mucho más activas que el hombre—, sino que debe ser *humanamente activa:* esto es, *activa en la libertad y en la responsabilidad, activa con discernimiento,* economizando esfuerzo —pero sin evitarlo—, generando y proponiendo libre y críticamente criterios de verdad.

Lo enseñable se concreta en la presentación de métodos y modelos, en los que, si se quiere, se puede participar personalmente, libremente, haciendo de ellos instrumentos para su propia educación. Los métodos científicos son modelos, modos de proceder, que la inteligencia del científico creó con libertad y responsabilidad para encontrar la verdad, economizando esfuerzo en su ejercicio, pero requiriendo el discernimiento oportuno de los medios en vistas del fin esperado.

Destreza e instrucción

El alumno que meramente repite o aplica un método sólo ha adquirido una destreza. Pero el alumno que conoce lo que es un método y lo usa con discernimiento, con libertad y responsabilidad, como adecuado para lograr los fines que se propone, ese alumno se instruye y se educa.

La enseñanza, lo que se presenta organizadamente en signo y se propone al que aprende, es sólo una propuesta de iniciación o facilitación en vistas de una posible educación que puede realizar quien aprende.

Educación e instrucción

La educación no se transfiere, como no se transfieren las personas.

La instrucción, por su parte, es enseñanza (presentación en signo; y en forma o sistema, si la enseñanza es científica o sistemática) y aprendizaje (el sujeto aprehende desde sí, mediante el signo y con su ejercicio, formas y contenidos).

El docente facilita el aprendizaje: propone un orden discursivo o racional (científico-disciplinar); no transfunde en el alumno su ciencia, sino que el alumno, si hace un aprendizaje, "reconstruye personalmente esa misma ciencia, aunque con unas potencialidades superiores en el orden discursivo a las que él tenía por virtud de su propia actividad" (5). La función del docente no es un fin en sí mismo, sino un servicio, ayuda o facilitación en

(5) SAN CRISTOBAL SEBASTIAN, A., *Filosofía de la educación.* Madrid, Rialp, 1965, pág. 308.

la medida en que el que aprende no pueda ejercitar de modo autónomo, libre y responsable, su propia actividad discursiva y operativa ante el mundo o circunstancias con que tiene que vérselas.
En nuestra cultura, donde las circunstancias son sistemas (físicos, ideales —ciencias—, morales, etc.), la enseñanza de esos sistemas se hace sistemáticamente en la escuela o universidad. Es allí donde el alumno puede aprender a dominar esos sistemas, y si los aprehende participando con su libertad y responsabilidad, se instruye y educa.

AUTONOMIAS E INTERDEPENDENCIAS

Ciencias de la Educación y realidad educativa

Consideramos a la Ciencia de la Educación como el estudio de la realidad educativa o educación como realidad.
La realidad-educación no se enseña ni se aprende: consiste en el ejercicio intransferible, personal, de la propia autonomía. En la medida en que pienso *por mí mismo* (aunque lo que pienso —el objeto— concuerde con lo que piensan los demás), siendo yo libre y responsable de ese pensar, realizo un acto personal e intransferible, propio del ámbito de la educación.
Por el contrario, en la medida en que pienso, sin prestar participación personal a ese pensar, esa actividad no entra en el ámbito estricto de la educación. La educación radica fundamentalmente en la persona (que es incomunicable) y en toda actividad de la persona.

Acciones del hombre y acciones humanas

La actividad de la persona, en efecto, es tal que puede comprometerse o no comprometerse con lo que hace. Los antiguos hablaban de acciones humanas y acciones del hombre.
Las acciones del hombre (acciones de la naturaleza humana) se producen en el hombre (el ver, por ejemplo) sin que él sea su causa y su responsable; las acciones humanas, en cambio, tienen su origen activo personal en el hombre (el mirar, el observar; el dirigir la atención, por ejemplo).

La persona y sus facultades

Si se admite esta distinción —no separación— entre la persona (centro directo del actuar libre y responsable) y sus facultades; y si se admite que la persona pueda comprometerse con mayor o menor intensidad en su obrar, entonces se advertirá la distinción y respectiva autonomía entre la *educación* y la *instrucción* (enseñanza-aprendizaje organizados).
Toda instrucción es educativa en cuanto participa la persona directamente y no solo sus facultades receptivas, por lo que aquella logra estructurarse personalmente.

Recelo entre educación e instrucción

Siempre que se ha suprimido a la persona (y a su expresión más alta que es la libertad y, en el ámbito del pensar, es la crítica) se ha visto con recelo la distinción educación-instrucción. La instrucción no tiene sentido cuando la educación es adoctrinamiento, aprendizaje organizado pero sin posibilidad de crítica responsable. En este caso la instrucción se convierte en una repetición obligatoria e impersonal. En la época contemporánea se reacciona contra este tipo de instrucción entendida como memorista repetición de fórmulas rígidas. Es por esto que intenta *personalizar* al

alumno, minusvalorando la memoria, la creación de hábitos y la enseñanza sistemática; se prefiere conducirlo por la no-directividad hacia una libertad no estructurada, como mera explosión ante las represiones de todo tipo. Ante tal inestructuración de las fuerzas del joven, se tendrá a un ser muy espontáneo —y los animales también lo son—; pero incapaz de dominar sus fuerzas mentales y psíquicas, organizándolas sistemática y estructuralmente para los fines complejos que se proponen en nuestra sociedad en que operan sistemas científicos y técnicos de todo tipo.

En fin, cuando el que aprende no participa en persona en la instrucción sistemática, él se despersonaliza. Cuando, por otra parte, al que aprende se le niega el acceso a la instrucción sistemática y crítica, entonces no se despersonaliza, porque viviendo la educación como adoctrinamiento ni siquiera se ha personalizado.

La lucha entre filósofos y sofistas en la antigüedad, entre dialécticos y antidialécticos en el medioevo, entre racionalistas y románticos o pietistas en la época moderna, entre escolaridad y desescolarización, manifiesta lo difícil que ha sido y es lograr una autonomía e interdependencia beneficiosas entre educación e instrucción.

La educación y la instrucción, sin embargo, tienen sus ámbitos relativamente propios, aunque no totalmente exclusivos. Entre la educación y la instrucción hay, al mismo tiempo, *autonomías e interdependencias como entre el fin y los medios.*

Instrucción como medio para la autonomía

Nosotros concebimos el proceso de instrucción (enseñanza-aprendizaje organizados) como un *medio* que facilita la educación; pero es sólo la persona misma que se educa la que puede hacer de la instrucción un medio para su educación o simplemente considerar a la instrucción como un fin. La instrucción es, en el mejor de los casos, un medio o instrumento para que la persona adquiera su propia *autonomía* intelectual y personal, que es el resultado que esperamos del proceso educativo.

LA AUTONOMIA PERSONAL COMO FIN DE LA EDUCACION ALCANZADO MEDIANTE LA INSTRUCCION (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE CIENTIFICOS)

Libertad y autonomía

Todo obrar racional y humano se guía por ciertas estimaciones o valores. Nuestra concepción de la persona acentúa el valor de la libertad limitada y posibilitada por las circunstancias en que se vive. Es en la libertad en donde la persona se expresa directamente y asume las responsabilidades de su expresión, ante sí misma y ante los demás.

La *autonomía* personal es la expresión de la libertad. La autonomía consiste en el hecho de que cada persona, por sí misma *(auto)* puede establecer y dominar las leyes *(nomos)* o formas de su pensar (autonomía intelectual); puede establecer y dominar las leyes y formas de su actuar interior o exterior (autonomía moral y social). No consideramos esta autonomía como una utopía, sino como una expresión de libertad responsable ante las circunstancias, facticidad o destino propio de cada persona. La *libertad* es el poder que tiene la persona humana, de disponer de su energía (en sus diversas dimensiones, niveles y límites: energía psíquica, física, biológica, social, política, etc.) que no le queda absorbida por su mundo (psíquico, físico, biológico, social, etc.). Por esto, si bien la libertad humana es siempre lo distinto del mundo que la condiciona, es siempre también *en relación* con todo ese mundo que la posibilita y sobre el que se ejerce. Sólo quien se siente, comprende y actúa como parte de —y en relación a— una totalidad puede sentirse, comprenderse y actuar con *responsabilidad*, que es una dimensión social del actuar causado por la persona. Para el solipsista o el utópico, la libertad (y la responsabilidad) no tiene significado social, por no tener —en principio y teóricamente— referencias y límites sociales. La idea de que *somos parte de una totalidad o unidad* (más o menos diferenciada, racional o suprarracional, poco importa ahora) ha sido la base de todas las grandes religiones o concepciones del mundo y es fundamento de la racionalidad occidental heredera de los griegos para quienes todos los entes son, por participar del ser. Sólo se puede ser *responsable*, esto es, tener capacidad de responder, cuando se reconoce la existencia de los otros. Por esto decimos que la responsabilidad es una dimensión social de la libertad. La persona responsable se atiene a las consecuencias que le pueden provenir de su medio, pero precisamente porque es libre no se deja de por sí intimidar por ellas. Cuenta con el medio que lo rodea, como se cuenta con una facilidad o con una dificultad.

Libertad y responsabilidad

Según esto, la autonomía personal (el ser libre y socialmente responsable) requiere al menos dos cosas: 1º) capacidad de abstracción o distinción del mundo al que se halla unida; 2º) capacidad de elaboración y dominio de la complejidad creciente en las formas de pensar y actuar.

Requisitos de la autonomía

CAPACIDAD DE ABSTRACCION

Abstracción

La capacidad de abstracción la tomamos como el poder que tiene un sujeto de considerar separadamente.

La abstracción psicológicamente considerada

Psicológicamente considerado el proceso de abstracción parece ser el siguiente:

a— El niño primero acciona cosas; su percepción se halla absorbida por las cosas que son el término de su obrar.

Lentamente luego les va otorgando a las cosas una permanencia que antes no atraía su atención. Sobre las cosas ha operado una doble distinción y consideración: 1º) la cosa deja de ser una prolongación de la acción, de la mano; 2º) la cosa misma se distingue del campo perceptivo en que se halla, y permanece siendo cosa aunque se corra a otro campo y se oculte.

b— Sobre las cosas ya constituidas como objetos (esto es, como algo permanente, distinto del sujeto), se pueden operar otros grados de abstracción. Lentamente el niño irá operando otras distinciones; poco a poco podrá considerar separadamente el espacio, el tiempo, la causalidad (acción y pasión) como diferentes del objeto que permanece.

La abstracción gnoseológicamente considerada

Desde el punto de vista *gnoseológico,* ya en el medioevo se consideraron diversos grados de abstracción que pueden tener los objetos:

a— Un primer grado de abstracción se da cuando el sujeto cognoscente distingue lo que *siente* del objeto, del objeto *conocido* sin esas referencias a lo sentido. Dado que el sujeto distingue *lo accidental (lo que siente del objeto) y lo sustancial,* puede conocer la esencia de los entes sensibles, propios de un estudio del mundo físico.

b— Los entes matemáticos implican un segundo grado de abstracción. Estos entes implican conocer los entes sensibles, pero poder advertir además que hay entes que se conciben sin la materia sensible. Se requiere aquí tener la capacidad de advertir que hay *entes de razón,* entes que existen en la razón humana.

Este grado de abstracción supone poder distinguir el *contenido* de un pensamiento, de la *forma* que ese contenido tiene en la razón humana. Supone distinguir la forma sensible que tiene el ente en la realidad y la forma inteligible que tiene en la razón humana, después que ésta ha procedido a pensarlo. Conocer lo que es una forma inteligible, si no se es platónico, implica reflexionar sobre el *proceso* por el que la tenemos. El conocimiento de una ciencia formal exige el conocimiento de los procesos del pensamiento.

c— Finalmente, los entes metafísicos suponen una capacidad de abstracción mayor. Suponen conocer no solo que hay entes materiales (concebidos con su materia sensible), y entes matemáticos (concebidos sin materia sensible); sino además que hay entes que pueden existir fuera de la mente sin poseer materia sensible.

Pero aquí y ahora nos interesa considerar la *capacidad de abstracción en relación con el logro de la autonomía* del sujeto humano.

Primer grado de abstracción y autonomía

El primer grado de abstracción, desde esta perspectiva, consiste en la posibilidad que tiene quien actúa (piensa u obra) de distinguirse como *sujeto* diferente del *objeto.* La psicología genética nos indica que esta posibilidad se va estableciendo con lentitud y gradualidad evolutiva en el ser humano. A partir de las acciones, lentamente, se va elaborando una concepción del objeto como distinto de la acción que pertenece al sujeto.

El objeto —afirma J. Piaget— se separa poco a poco de la actividad propia: el hecho de que el niño llegue a concebir los objetos como subsistiendo detrás de las pantallas lo conduce a disociar la acción subjetiva de la realidad a la que ésta se refiere...
En la medida en que las cosas se desprenden de la acción propia y en que ésta se sitúa entre el conjunto de las series de acontecimientos del ambiente, el sujeto está obligado a construir un sistema de relaciones para comprender estas series y para comprenderse en relación con ellas.

Existe-t-il enfin —se pregunta Filloux— une différence si essentielle entre l'homme et l'animal, telle que toutes les autres puissent comme en découler? Si l'on va au fond des choses, on trouve ceci: jamais le comportement d'un animal ne manifeste un *désintéressement* quelconque; jamais en autre il ne révèle une *séparation du sujet et de l'objet* impliquant la moindre notion de l'*objectivité* du monde...C'est la séparation consciente du sujet et de l'objet qui doit être conçue comme le point de départ de toutes les fonctions mentales de l'homme (6).

La primera condición de la autonomía es la distinción por la que el sujeto se advierte como distinto (mentalmente separado) de los objetos que posibilitan y dificultan su obrar. *Sujeto* y *objeto* aparecen relacionados mutuamente, pero con sus relativas autonomías: el objeto tiene una consistencia propia que no se reduce a la acción del sujeto; y, viceversa, el sujeto advierte la posibilidad de interpretar diversamente al objeto con independencia de lo que siente del objeto.

Reflexión y autonomía

En el conocimiento perceptivo, el sujeto y el objeto se unen vitalmente; en la reflexión, el sujeto toma distancia respecto del objeto experimentado. En la reflexión, el sujeto cognoscente se vuelve sobre la relación existente entre el sujeto que percibe y el objeto percibido. En la reflexión, las personas y las cosas pueden ser consideradas como objeto *(ob-jectum):* como lo puesto ante el sujeto, en relación al sujeto, pero diverso del sujeto. Es así como el sujeto adquiere su primer grado de autonomía.
El que reflexiona puede considerar al objeto de su pensamiento como lo que él piensa, como el contenido de su pensar; pero el sujeto advierte, en la reflexión, que él es distinto del objeto; él es de una forma diferente, relativamente independiente, del objeto.
El primer dominio que el sujeto cognoscente puede tener del objeto conocido, es considerarlo como *diverso* de lo que él, sujeto, es. Este es el primer ejercicio de la libertad de pensar del sujeto, por el que *el sujeto se desaliena del objeto.* El objeto deja de absorber toda la actividad psíquica —toda la atención— del sujeto: parte de la atención la domina el sujeto haciéndola dirigirse sobre lo que une y distingue (la relación) al sujeto del objeto. Nace, pues, la *conciencia.*

Autonomía, libertad e interacción

Es en la actividad, en la acción, en el accionar sobre diversos objetos (personas y cosas) que le resisten, donde el sujeto, con y en su actividad, se advierte primeramente como diverso de los objetos.
El primer grado de autonomía, pues, consiste en una cierta abstracción o distinción que el sujeto (que actúa o piensa) pone entre él y el objeto, o bien que él advierte entre sus proyectos y la realidad irreductible a los mismos. El niño advierte que las cosas tienen su propia consistencia y, en particular, que las personas no se doblegan siempre a la acción de su voluntad o deseo.

(6) PIAGET, J., *La construcción de lo real en el niño.* Bs. As., Proteo, 1970, págs. 89 y 90. FILLOUX, J., *Psichologie des animaux.* París, PUF, 1956. Cfr. MAINARDI, M., *El animal cultural.* Bs. As., Sudamericana, 1976.

Entre libertades, entre personas, es justamente donde más se advierte la autonomía, mediando anteriormente la experiencia dramática de la irreductibilidad de los demás a nuestro querer. La *interacción*, la *discrepancia en el pensar y actuar* de las diversas personas, juegan un papel importantísimo, facilitando la experiencia y capacitación de la libertad y autonomía.

Facilitar sistemáticamente (por medio de signos que fijan o concentran la atención) que el alumno reflexione, es facilitar que él adquiera su primer grado de autonomía o independencia respecto del mundo o las circunstancias (objetos: personas o cosas) en que vive. Con la *reflexión*, el sujeto crea su primer grado de libertad en el pensar respecto del objeto.

En la *percepción* lo único importante es el objeto: el objeto es el absoluto que absorbe todas las energías cognoscitivas del sujeto; en la *reflexión*, por el contrario, el sujeto sustrae parte de la energía o atención dada al objeto y crea un objeto nuevo de atención. En la reflexión, el sujeto se vuelve sobre la relación que lo une y lo separa del objeto conocido; en la reflexión, el sujeto muestra ser: a) *libre* o *autónomo* en su capacidad de atender y significar, respecto del objeto; b) *responsable* de esa acción que tiene presente al objeto, pero ya no es regida por el objeto; c) *inmaterial*, esto es, capaz de desmaterializarse respecto de la materia sensible del objeto que afecta sus sentidos y aferrar la forma inteligible del mismo: al reflexionar, el sujeto se aleja de lo que percibe o siente y se vuelve sobre los modos o formas en que percibe y sobre las formas de conocerlo.

Autonomía e instrucción formal

De aquí surge la posibilidad del aprendizaje formal, del aprendizaje de las formas, procesos, métodos, sistemas simbólicos de conocer. La enseñanza y el aprendizaje formal van más allá de la mera observación, e implican reflexión para distinguir la materia conocida respecto del modo de conocerla o de actuar sobre ella.

En la percepción, lo que se conoce y el modo de conocerlo están unidos en un solo acto; en un solo acto el sujeto conoce el objeto y está adherido a él, afirmado con él; en ese solo acto están unidas la *doxa* o creencia y la *episteme* en cuanto forma de conocer; en la percepción conviven lo sentido con lo inteligido: el objeto está allí puesto ante el sujeto pero sin la relación consciente del sujeto, sin reflexión.

Así, pues, la enseñanza-aprendizaje que insiste más en los procesos formales que en la mera observación o captación percepcional de los objetos, es una enseñanza-aprendizaje altamente humanizante.

No hay conocimiento sin *materia* (algo conocido) y sin *forma* (que implica un proceso para conocerla). El conocimiento que queda totalmente bloqueado con la cosa conocida es un conocimiento que no supera el nivel de la percepción. El conocimiento que, por otra parte, descuida y desprecia la materia de conocimiento, se convierte en un conocimiento totalmente formal: el *formalismo* es un vicio del conocer, que sólo considera como objeto de conocimiento los procesos con los que se conoce, pero con esos procesos no se intenta conocer nada realmente. El formalismo es el narcisismo del conocimiento.

Formalismo

Según nuestro modo de ver, el conocimiento se compone —entre otras cosas— de materia y de forma; ambas son componentes necesarias del conocimiento, pero no igualmente importantes para la educación del hombre. Es con el *dominio de las formas o procesos del pensar* como el hombre logra su *autonomía* personal e intelectual respecto del mundo

cognoscible. Pero, por otra parte, el dominio de estas formas o procesos no exige que el hombre se separe del mundo real en que vive y genere un pensamiento utópico. Por esto, el hombre no posee ni un conocimiento animal ni un conocimiento angélico.

CAPACIDAD DE ELABORACION Y DOMINIO DE LA COMPLEJIDAD SISTEMATICA CRECIENTE

El logro de la autonomía intelectual y personal (en que se centra la educación) requiere como instrumento, la capacidad de elaboración y dominio de la complejidad creciente en los objetos de conocimiento o de acción, la capacidad de innovar, o prever, o imaginar y controlar situaciones nuevas.

El *primer grado de abstracción* consiste en la distinción —o separación mental— que el sujeto cognoscente realiza entre él y el objeto sentido o conocido.

Segundo grado de abstracción y autonomía

El *segundo grado de abstracción* consiste en comenzar a distinguir las partes, las relaciones, que el sujeto inventa o que yacen en el objeto que él siente, conoce, u opera. El sujeto (alumno) se encuentra frente al objeto (lo conocido) y comienza no sólo a distinguirlo de él mismo, sino además a advertir las partes o relaciones que el objeto posee, o a inventar relaciones que el objeto, en sí mismo, no posee en forma sistemática.

Se manifiesta aquí una mayor libertad en el pensar del sujeto cognoscente frente al objeto conocido. Surge también una mayor responsabilidad del sujeto frente al objeto: las relaciones o formas de conocer que el sujeto inventa ante el objeto, son causadas por el sujeto y sólo él responde por ellas. Cuando el sujeto cognoscente halla o imagina a un objeto conocido u operado en un sistema (red de relaciones) de conocimiento —ciencia— o de operaciones —tecnología—, entonces el sujeto manifiesta su capacidad innovadora, expresa su libertad, autonomía y responsabilidad ante ese objeto, para prever —anticipándose— situaciones nuevas (7).

Ciencia y autonomía

En este sentido, y dentro de esta concepción del hombre y del conocimiento, vemos a la instrucción (enseñanza-aprendizaje organizados) basada en la *ciencia* como un *instrumento privilegiado,* para que el alumno (o en general el que aprende) adquiera su propia autonomía ante su mundo circundante. Por medio de la instrucción científica, donde la *didáctica está vertebrada sobre la ciencia,* el alumno aprende a distinguir, 1º) lo que conoce (los contenidos), 2º) de las formas en que conoce, y 3º) de las formas científicas (o modos de conocer sistemáticos) que el hombre ha elaborado con libertad y responsabilidad.

Lógica y epistemología

La didáctica está vertebrada sobre la *ciencia* y sobre la *epistemología* (considerada ésta última como reflexión consciente acerca de los límites y alcances de esa ciencia). Una ciencia implica contenidos (empíricos o formales) y procesos: quien domina el manejo de esos procesos sabe solucionar los problemas de esa ciencia. Mas la resolución de problemas dentro de una ciencia es poca cosa todavía: es la aplicación de una

(7) BOTKIN, J. y otros. *Aprender, horizonte sin límites. Informe del Club de Roma.* Madrid, Santillana, 1979, pág. 48. Cfr. BRUERA, R., *La restauración de la enseñanza formal*, en *La Matética. Teoría de la enseñanza y ciencia de la educación.* Rosario, Matética, 1982, págs. 91-100.

lógica. La epistemología de esa ciencia hace reflexionar sobre la construcción de teorías, sobre por qué, cuándo y dónde debe aplicar la lógica. La lógica se ocupa de analizar la corrección formal *en la solución* del problema. La epistemología se ocupa además de la corrección *en el planteo de la solución* del problema. Es por eso que nosotros distinguiremos en la adquisición del saber: a) los contenidos; b) los procesos lógicos de cada disciplina; c) los procesos epistemológicos. Así, por ejemplo, se podrá evaluar, en una clase de matemáticas, los resultados o la cifra a la que llega un alumno al hacer una operación matemática; se podrá, además, evaluar la corrección de la operación matemática con lo que se comprueba que la cifra a la que ha llegado no es una mera casualidad; pero además se debería estimar el modo como planeó la solución del problema, por qué empleó tal operación matemática y no otra. La corrección de las operaciones matemáticas, probablemente, quedará en manos de las calculadoras, ya que lo hacen mejor que los hombres, pero lo estrictamente matemático, el planteo de la solución, le compete a la mentalidad de cada científico o alumno en su especialidad.

El que aprende, ejercitándose en la ciencia y en su epistemología, se ejercita en tomar distancia crítica como sujeto ante las *formas* de los objetos (hechos, teorías, problemas) científicos, y en tomar distancia crítica ante el *objeto* mismo (personas y cosas) y su *complejidad sistemática* real y formal. Ahora bien, en la medida en que el sujeto ejerce su libertad y responsabilidad ante los obstáculos de su mundo (personas, cosas, conceptos, ciencias, valores, etc.) tiene la *posibilidad* de ser y advertirse como autónomo, y de establecer, con libertad y responsabilidad, las pautas de su propio comportamiento en relación y en medio de su mundo. Esto significa, para nosotros, que esa persona puede educarse, con su esfuerzo, mediante el proceso instruccional.

La ciencia es un conjunto de conocimientos pautadamente *sistematizado* o *estructurado* (8). El dominio de un sistema formal como se da en la ciencia pura, con diversas posibilidades de aplicación a lo real para organizarlo (como sucede en las ciencias aplicadas) es un ejercicio que posibilita —en forma *suficiente, aunque no necesaria* pues siempre está de por medio la libertad del sujeto—, a quien se instruye, *organizar y dominar el sistema de sus vivencias* y operaciones. Así como no hay ciencia si no se dominan los conocimientos diversamente valorados o verificados, así tampoco hay dominio estructurante de la energía libre de la persona (autonomía) sino en un sistema de vivencias, en una *interestructuración de la personalidad* organizada por el sujeto y con su esfuerzo, *en relación a su medio o mundo,* aunque facilitada en el ejercicio científico.

Sistemas de conocimientos y sistemas de vivencias

Nadie que conciba la educación centrada en la libertad condicionada por el

(8) "Ogni scienza, intesa come settore culturale, cioè ambito determinato nel quale si raccolgono i risultati della ricerca umana condotta da un particolare punto di vista e con tipiche e distinguenti metodologie di indagine, possiede una *struttura* intima e profonda, una *legge,* un principio di organizzazione, un ordine constitutivo in base al quale si coordinano in un *corpus* organico ed armonico tutti i contenuti che vi rientrano. In questa prospettiva, quindi, ciò che conta non sono tanto i fatti, le nozioni, gli elementi isolati, quanto l'ordine delle relazioni reciproche che li collegano e, collegandoli, li spiegano e redondo possibile a chi si è impadronito dei principi di una scienza di proseguire da solo l'indagine. La struttura, inoltre, è ciò che da senso, conferisce significato e comprensibilità, fornisce i termini di inquadramento durante il processo di studio e di apprendimento" (SCURATI, C., *Profili nell'educazione.* Milano, Vita e Pensiero, 1979, pág. 133).

alumno podrá exigir un sistema, una técnica o mecanismo que logre infalible y necesariamente su fin.
La educación, centrada en la autonomía y libertad personal, exige el esfuerzo de cada uno, pues es cada uno quien se educa.
En este caso ya no es la escuela la que educa, ni el docente, ni un método científico, aunque éstos faciliten ordenadamente la educación que cada uno realiza en sí mismo.
La ciencia está constituida por un conjunto de conocimientos, criticados intersubjetivamente (lo que se llama objetividad científica (9)), de acuerdo a diversos criterios, elegidos para lograr un fin. Quien se instruye aprendiendo ciencia, es en la ciencia donde puede advertir su autonomía *frente* a la ciencia (es él quien valora o minusvalora la ciencia) y su autonomía innovadora *dentro* de la ciencia (ejercicio de la crítica por asunción de diversos criterios científicos con diversos fines).

Autonomía y crítica

Es en la crítica donde se manifiesta la autonomía del hombre mediante la razón. La crítica consiste en discutir usando un criterio imparcial (palabra, concepto, experimento, etc.) de discusión, intersubjetivamente compartido como medida.

> La ciencia, pues, debe comenzar con mitos y con la crítica de mitos; no con la recolección de observaciones ni con la invención de experimentos, sino con la discusión crítica de mitos y de técnicas y prácticas mágicas. La tradición científica se distingue de la precientífica porque tiene dos capas. Como la última, lega sus teorías; pero también lega una actitud crítica hacia ellas. Las teorías no se trasmiten como dogmas, sino más bien con el estímulo a discutirlas y mejorarlas. Esta tradición es helénica: se la puede hacer remontar a Tales.
> La actitud crítica, la tradición de la libre discusión de las teorías con el propósito de descubrir sus puntos débiles para poder mejorarlas, es la actitud razonable, racional (10).

Es en el diálogo intersubjetivo (con un apoyo mayor o menor en una experiencia compartida) donde el individuo advierte la posibilidad de diversos criterios, ante los cuales él debe optar, valorar, comprometerse. En este ejercicio, es posible que el sujeto advierta su propia autonomía (su libertad y responsabilidad en la elección de criterios ante el saber). Es, además, en el dominio de la complejidad sistemática donde el sujeto manifiesta el dominio de su libertad responsable (autonomía científica) para arbitrar relaciones y conexiones entre vocablos y conceptos, entre principios o teorías y sus conclusiones, útiles para los fines que se propone.

Autonomía intelectual

Nosotros concebimos a la ciencia como un útil instrumento para adquirir la autonomía intelectual y posibilitar así la autonomía en otros ámbitos más personales e íntimos, propios de la educación.
Ahora bien, la adquisición de una autonomía intelectual por medio de la comprensión y manejo de una ciencia, requiere una comprensión y manejo de cada una de sus partes integradas, en sistematicidad creciente, en un todo.
La ciencia es un conjunto de conocimientos sistemáticamente organizado

(9) "La objetividad de algo depende de su exposición a la crítica intersubjetiva, y ésta sólo es posible si su objeto es revisable" (MARTINEZ, J., *Ciencia y dogmatismo*. Madrid, Cátedra, 1980, pág. 218).
(10) POPPER, K., *El desarrollo del conocimiento científico. Conjeturas y refutaciones*. Bs. As., Paidós, 1967, pág. 63. "La autonomía desde el punto de vista de la educación formal, deriva del desarrollo del sentido crítico". (BOTKIN, J., *op. cit.*, pág. 61).

por el hombre —que se propone diversos fines—, con diverso valor, según el criterio valorativo que acepta. La autonomía intelectual y científica sólo puede adquirirse en la medida en que se es consciente de lo que es la ciencia, de su valor y credibilidad (11), y en la medida en que se ha logrado un manejo de cada parte en la totalidad.

Conceptualización

Pues bien, de todo el macrosistema que es una ciencia, analicemos ahora solamente la elaboración y manejo de un conocimiento científico mínimo: la *conceptualización.*

La conceptualización implica, en el sujeto que la realiza, un alto grado de autonomía; en efecto:

a— Psicológicamente requiere un poder de descentralización del sujeto que puede fijar su atención en el objeto con prescindencia de sus intereses personales y afectivos (objetividad).

Manejo lógico del concepto

b— Lógicamente requiere haber logrado el manejo de la definición. El proceso de conceptualización genera un concepto exacto cuando el sujeto puede delimitar la extensión y la comprensión, produciendo divisiones y definiciones.

La lógica es la ciencia y el arte de la forma de pensar deductiva; con ella, manejando conceptos, nos esclarecemos conceptos que estaban implícitos o incluidos en otros (premisas). La lógica, que no puede faltar en ninguna ciencia, exige no sólo la comprensión de los conceptos, sino además su manejo en un sistema. El silogismo implica admitir que la parte se incluye en el todo, que lo que se halla en la conclusión (que es la parte) está en el todo (o premisa universal), instrumentando un término y concepto *medio* que es manejado como un todo y como una parte. Veamos el manejo del concepto en estos dos silogismos:

1º) Los hombres son mortales.
Sócrates es hombre.
Sócrates es mortal.

2º) Los hombres son mortales.
Los pájaros son mortales.
Los pájaros son hombres.

En ambos casos la conclusión pretende ser un caso o una parte que se incluye en un todo mayor. En el primer caso el concepto *hombre* hace de medio, tomado una vez como un todo que se distribuye aplicándose a *mortales;* y otra vez como una parte de lo que es Sócrates. En este caso, pues el silogismo es correcto ya que se lo maneja según la regla establecida. En el segundo caso, el silogismo no es correcto, pues *mortales* es un concepto que no es manejado como un todo, sino como algo, como una parte de lo que son los hombres y los pájaros.

c— Gnoseológicamente la conceptualización exige intuición, con la que da sentido inteligible, con la luz de su inteligencia, a los datos que estimulan sus sentidos; y exige luego el control de esa intuición.

d— Intuido un objeto y definido o delimitado lógicamente, requiere luego que sea manejado en un sistema semiótico.

Manejo semiótico del concepto

Expresamos los conceptos con signos verbales Es necesario, pues, manejar la relación objeto-concepto-signo y verificar esa relación. ¿Ese signo o palabra que empleamos remite como significante al concepto que queremos *significar? El concepto que significamos a qué objeto remite?*

El descuido de la relación vocablo-concepto-cosa, lleva al verbalismo (al uso de palabras que no se relacionan con conceptos precisos), a la incomunicación (dada una conceptualización que permanece en el ámbito

(11) Cfr. ZIMAN, J., *La credibilidad de la ciencia.* Madrid, Alianza, 1981, pág. 23. RUSSELL, B., *La perspectiva científica.* Barcelona, Ariel, 1971, pág. 63.

de la subjetividad por no expresarse en signos socialmente aceptados), a la utopía (donde los conceptos expresados no remiten a las cosas ni son confirmados por éstas).

Los signos o palabras son instrumentos para llegar a los conceptos, los cuales nos remiten a la realidad concebida para poder comprender y operar en nuestro mundo, con autonomía.

Conceptualización y aprendizaje

Aprender un concepto mediante la palabra que el maestro nos dirige implica no solo darle un sentido a ese signo, sino llegarnos hasta la cosa misma mediante el concepto perfectamente delimitado o definido en su extensión y comprensión; integrarlo en nuestra visión del mundo que constantemente tratamos de confrontar con algunos puntos de la realidad que nos circunda.

Esta integración implica *un cambio en nuestra estructura cognitiva:* a partir de lo ya conocido integramos, dominándolo, un nuevo concepto y éste a su vez, integrándose, reacomoda el sistema conceptual que ya poseíamos.

Un concepto es plenamente comprendido cuando lo manejamos integrándolo en nuevos sistemas cognitivos que a su vez se reestructuran.

> Comprendre signifie établir une relation entre une nouvelle expérience et l'ensemble de ce qu'on sait déjà...
> Apprendre est plus que comprendre: cela implique un changement ou une transformation de ce qui est déja connu.
> Comprendre signifie donner du sens... Ce qui différencie un bon *apprenant* d'un mauvais est moins la somme de leurs connaissances que le degré d'*intégration* de ces connaissances et leur *disponibilité* (12).

En esta concepción, aprender no es tener conocimientos, sino una relación entre el concepto o la teoría (que se posee y que ya no funciona ante ciertos hechos o datos o circunstancias) y la revisión o reestructuración que exige: aprendo en cuanto cambio mi estructura mental, la reformulo, la vuelvo a elaborar y componer en *un sistema de mayor complejidad* pero también de *mayor coherencia* con las nuevas circunstancias. Quien, por el contrario, asimila los nuevos datos o hechos dentro del marco intelectual que ya posee y nunca necesita reformular o revisar, no aprende: simplemente recuerda.

Pero si bien el aprendizaje y ejercicio de una *ciencia* en la que se intenta solucionar problemas es un instrumento útil y privilegiado para conquistar la autonomía personal y lograr la educación de la persona, sin embargo, no es un instrumento *ni único ni infalible.* No sólo en la ciencia puede ejercerse la autonomía personal; también la experiencia estética parece conducir a ello.

Autonomía y estética

La captación de lo bello parece exigir, por su parte, el dominio de nuestra libertad, la autolimitación, para no intervenir sobre el objeto (cosa, naturaleza, persona) y para dejar que el objeto sea libremente. En la ciencia buscamos libre pero interesadamente la verdad, la utilidad, la producción, etc. En la experiencia de lo bello, en la contemplación (no hablo del arte), parece darse una empatía, un conocimiento por connaturalidad, una mutua libertad desinteresada y respetuosa de parte del sujeto y de parte del objeto.

(12) SMITH, F., *La compréhension et l'apprentissage.* Montreal, Edition HRW, 1979, pág. 10 y 11.

> La mirada de la voluntad es impura y ardiente. El alma de las cosas, la belleza, sólo se nos revela cuando no codiciamos nada, cuando nuestra mirada es pura contemplación. Si miro un bosque que pretendo comprar, arrendar, talar, usar como coto de caza o gravar con una hipoteca, no es el bosque lo que veo, sino solamente su relación con mi voluntad, con mis planes y preocupaciones, con mi bolsillo. En ese caso el bosque es madera, es joven o viejo, está sano o enfermo. Por el contrario, si no quiero nada de él, contemplo su verde espesura con la *mente en blanco,* y entonces sí que es un bosque, naturaleza y vegetación; y hermoso.
> Lo mismo ocurre con los hombres y sus semblantes...
> Porque contemplación no es examen ni crítica, sólo es amor. Es el estado más alto y deseable de nuestra alma: el amor desinteresado (13).

Incluso la investigación científica no carece por momentos de captación estética o contemplativa intuitiva, no racional deductiva.

> La grande scienza e i grandi scienziati, non diversamente dai grandi poeti, sono ispirati da intuizioni non razionali...
> La scoperta scientifica ha delle affinità colla narrazione di storie esplicative, con la creazione di miti e con l'immaginazione poetica (14).

Didáctica y autonomía

La enseñanza científica de una ciencia, objeto de la *Didáctica,* es —así lo estimamos— un excelente *medio,* capaz de generar autonomía intelectual en función de una autonomía integral de la persona. Autonomía que es libertad y responsabilidad científica, intuición y lógica, invención y deducción, analogía y control, conceptualización (como otorgamiento de sentido o conjetura frente a problemas pero también como delimitación, división y comprensión) y sistematicidad creciente; autonomía que implica capacidad de decisión para reformular los conceptos e hipótesis que no nos permiten solucionar los problemas; autonomía que significa que hacemos morir los conceptos inútiles o incorrectos y las teorías que no explican las nuevas circunstancias, porque precisamente se es libre intelectualmente ante esos conceptos y teorías. Quien muere antes que hacer morir por él a su teoría o concepto erróneo, inadecuado a las nuevas circunstancias y hechos, no es autónomo intelectualmente. Esclerotizado en sus estructuras mentales, enfermará a todo su psiquismo: se apartará esquizofrénicamente del mundo o intentará neuróticamente imponer sus ideas fijas a la cambiante realidad, buscando en esa fijación su seguridad constantemente cuestionada por el devenir histórico.

Educación y autonomía

En fin, la educación es el proceso, y el resultado del proceso, por el cual, como personas, ejercemos con responsabilidad hacia nosotros y hacia nuestro mundo, nuestra libertad situada. La educación no es el resultado mecánico de una forma (de ser, estar, pensar, actuar, sentir, etc.) exterior impuesta al sujeto que se educa. La *educación* no es hétero-formación, sino el resultado de la autoformación del sujeto en un proceso de interestructuración con su mundo (personas, sistemas, cosas), mediando un proceso científico, sistemático, de enseñanza-aprendizaje de ciencias, que facilita el dominio sistemático de la libertad (núcleo de la persona) para autoformarse en relación a su medio vital.
Los procesos educacionales e instruccionales tienen, pues, sus

(13) HESSE, H., *Mi credo.* Barcelona, Bruguera, 1980, págs. 21-22.
(14) POPPER, K., *La razionalità delle rivoluzioni scientifiche,* en BONDI y otros: *Rivoluzioni scientifiche e rivoluzioni ideologiche.* Roma, Armando, 1977, pág. 103 y 96).

Instrucción y Educación

interdependencias. La instrucción está en función de la educación personal que cada uno gesta; pero, por otra parte, la autoeducación se produce en cada uno, y con el esfuerzo personal, generalmente facilitado por la instrucción (enseñanza-aprendizaje organizados). Dentro de este ámbito instruccional, vemos a la *escuela o universidad* como el lugar adecuado para ejercer la enseñanza en forma científica, sistemática, crítica, valiéndose de las ciencias, convertidas en disciplinas (con sus variadas formas de proceder acerca de variados contenidos). La enseñanza-aprendizaje de las ciencias ofrece la oportunidad para que quien aprende, adquiera su propia autonomía, dominando diversos grados de abstracción y de complejidad sistemática en los que ejerce su libertad y responsabilidad en el pensar y actuar, en relación a su mundo con el que, interestructurándose, se estructura.

> La finalidad de la enseñanza, de todo sistema educativo, deberá estar claramente determinada en función de un hecho mayor: desarrollar en cada uno la capacidad de cambiar. Ya no se tratará más de adquirir conocimientos, ni incluso de aprender a aprender, sino de aprender a llegar a ser.
> Aprender a llegar a ser, es ponerse en condiciones de situarse y de resituarse sin cesar en un mundo que cambia.
> Es llegar a percibir los cambios, para inventar nuevas conductas, para restructurar sus perspectivas.
> Partiendo de esta finalidad, se pueden definir varios objetivos de la acción educativa (educación que cada uno intransferiblemente realiza facilitado por la enseñanza-aprendizaje): favorecer la conquista de la autonomía tanto en el campo intelectual (autonomía de información y de razonamiento), como en el campo socio-afectivo (capacidad de asumir riesgos y cargar con responsabilidades) y en el campo de la realización personal (escoger su comportamiento, inventar su estilo de vida) (15).

Interdependencia y autonomía

Pero los procesos educativos e instruccionales no solamente tienen sus propias interdependencias: poseen, además, cierta autonomía.
Los procesos educativos son intransferiblemente personales; la educación es fundamental y radicalmente autoeducación. El docente, propiamente, no educa: no es la causa agente o eficiente de la educación; sino un principio extrínseco, facilitador del aprendizaje organizador. El docente facilitando el aprendizaje, facilita indirectamente la educación. Su razón de ser no es originaria, sino instrumental, requerida fundamentalmente por la incapacidad del que aprende, de ejercitar, de modo autónomo, su propia capacidad crítico-discursiva en el pensar o actuar ante sistemas culturales complejos (16).

Función escolar

De aquí también que *la función de la escuela o la universidad* no consista principalmente en ser guardiana de los valores de la sociedad en la que está inserta; sino más bien en ser la que facilita los instrumentos para que los alumnos se relacionen por medio de la capacidad crítica con esa sociedad, se relacionen como personas responsables y libres. La función de la escuela y del docente deja de ser la del adoctrinador mensajero del poder o de las creencias reinantes: su función consiste en dar instrumentos científicos y técnicos por medio de los cuales cada cual pueda analizar críticamente sus creencias y las ajenas. Le competerá luego a la libertad

(15) FERRY, G., *La escuela en un mundo en cambio,* en JUIF, P. LEGRAND, L., *Didáctica y renovación pedagógica.* Madrid, NARCEA, 1980, pág. 158.
(16) SAN CRISTOBAL SEBASTIAN, A., *Filosofía de la educación.* Madrid, Rialp, 1965, pág. 386.

responsable de cada uno el tomar las decisiones y atenerse a las consecuencias de las mismas.
La escuela y la universidad, al insistir en facilitar la adquisición y dominio de sistemas de análisis y operación formales sobre cualquier materia u objeto de estudio, no necesita comprometerse con una creencia determinada, sino con el *modo científico de aprender.*
El alumno ya no se relaciona directamente con el docente o con la escuela como con un ideólogo o un profeta; sino que entre el docente y alumno se interpone la *ciencia* que les propone a ambos —como enseñante o como aprendiz— *ejercitarse en los modos de conocer,* cualquiera sea la creencia o el objeto de conocer que se desee considerar.
El ámbito de la escuela o de la universidad es el ámbito de la instrucción científica, facilitada en sus *procesos* para que pueda ser personalmente aprehendida y utilizada no sólo en el nivel intelectual sino además en el recinto sagrado de la persona y de su educación.
Sólo quien confunda o identifique educación e instrucción le asignará a la escuela otras funciones.

6

Una hipótesis de trabajo y un modelo teórico.

ALGUNAS PREFERENCIAS

Nuestro intento consiste aquí en definir o delimitar un modelo teórico que articule la estructura formal del *hecho* educativo enmarcado por la situación de enseñanza y de los procesos de aprendizaje, con el propósito de tener un punto de referencia con el cual incursionar en la historia de la pedagogía, y más concretamente, en la historia de la didáctica y de la matética.

Acentuación sobre los procesos

Nos interesan en efecto, más los *procesos de aprendizaje* que los contenidos que un alumno puede aprender. Estimamos que el conocimiento implica un contenido conocido y una o varias formas o modos de conocer. Si este conocimiento es *científico*, entonces las formas y modos de conocer están jerarquizados, organizados, de manera que la ciencia (o las teorías científicas) constituye un *sistema formal* de explicación, diversamente valorado. Se enseña y se aprende, asumiendo activa, innovadoramente, los sistemas de formas y acciones aplicadas a los contenidos problemáticos del saber, de modo que el alumno adquiere una autonomía, libre y responsable, ante el saber cultural objetivo (1).

Aprendizaje sistemático

Estimamos que la escuela o la universidad son el lugar institucionalizado, públicamente destinado, para posibilitar un aprendizaje sistemático, insistiendo principalmente en los aspectos formales, en la lógica de los procesos que genera un sistema formal (2). Un sistema formal no es, de por sí, un formalismo, un esquema vacío de relaciones, sin aplicaciones en la vida real. Según nuestro modo de ver, las formas y los sistemas formales remiten a contenidos. Las ciencias requieren una lógica u ordenación de los conocimientos; pero no toda ciencia es lógica pura o solamente formal; por el contrario, la mayoría de las ciencias usan de la lógica para ordenar sus contenidos, sin ser la lógica.

Aprendizaje escolar

En segundo lugar, nos interesan los procesos de aprendizaje *en situación de enseñanza;* esto es, en cuanto estos procesos pueden ser facilitados, ordenados y analizados, para quien aprende, en una concreta *situación de aula.* El proceso sistemático, lógicamente procesual, de enseñanza-aprendizaje, o didáctico-matético, se enmarca para nosotros, en el ámbito de la instrucción sistemática formal y escolar.

En tercer lugar, el proceso de instrucción sistemática formal no lo

(1) "I think that it is terribly important that, throughout our whole life we should avoid being mere passive receivers of information. This is a special danger in childhood...I don't deny that television has its good sides if used sparingly, but a growing young person should be stimulated to have problems and then to try to solve these problems, and should be helped in solving these problems only if help is needed. He should not be indoctrinated, and should not be fed with answers where no questions were asked: where the problems did not come from the inside". (POPPER, K.-ECCLES, J., *The Self and Its Brain.* Berlin, Springer-Verlag, 1977, pág. 435).

(2) "No toda experiencia —y muchas de ellas son más esplendentes que las que se reciben en una situación de clase— significa verdadero *aprendizaje* porque este requiere, necesariamente, *sistematización* o sea una determinada inclusión en un proceso *simbólico-formal* de organización del saber". (BRUERA, R., *La restauración de la enseñanza formal*, en *La Matética. Teoría de la enseñanza y ciencia de la educación).* Rosario, Matética, 1982, pág. 93).

Instrucción y educación

concebimos como opuesto al proceso educativo, como la inteligencia no se opone, de por sí, a la persona. Por el contrario, vemos a la instrucción como el proceso en que, mediando la estructura científica, el que aprende se ejercita personalmente en el dominio autónomo de las *formas del saber y hacer*, lo cual puede favorecer la adquisición de la propia autonomía en las *formas de estar y de ser*, implícitas en el concepto de educación.

La educación es la autoformación de la persona libre que asume el ejercicio responsable de su autonomía personal y sus limitaciones.

En cuarto lugar, como ya lo hemos indicado, el *hecho* educativo, es *hecho* dentro de una *teoría* educativa que utiliza información proveniente de diversas ciencias y filosofías.

Realidad educativa y enseñanza

De esta manera, la realidad educativa recibe una formalización lógica. Pero la realidad educativa es intransferible: la realiza cada persona en su libertad y responsabilidad. La educación sólo puede ser facilitada. Las instituciones, como la escuela y la universidad, enseñan y sólo así la facilitan sistemáticamente mediante el proceso instruccional didáctico-matético, vertebrado sobre el saber científico, convertido en disciplina, generando autonomía en el pensar y obrar.

Se trata entonces aquí, de definir un *modelo teórico* que considere la realidad educativa en cuanto cada uno puede ejercerla en el ámbito de los procesos formales de enseñanza-aprendizaje. La educación es una realidad mucho más rica y amplia que la que cada uno puede ejercer en el ámbito de los procesos formales didáctico-matéticos, con los que se intenta posibilitar la adquisición de la autonomía personal en los sectores que exceden los procesos instruccionales. Pero es en este ámbito de los procesos instruccionales donde se puede trabajar con sistematicidad y cientificidad. Esto justifica nuestra selección reductiva.

EL MODELO TEORICO COMO INSTRUMENTO DE UNA ESTRUCTURA EPISTEMOLOGICA

Los epistemólogos admiten, al hablar de las estructuras científicas, que las ciencias contienen teorías y que las teorías suponen modelos.
Entre las muchas clases y definiciones de modelo, nosotros nos ceñimos aquí, como instrumento útil para realizar luego una incursión en la historia de los procesos didáctico-matéticos, a un modelo *teórico.*
Pues bien, una ciencia puede incluir un sistema de teorías.

Modelo teórico

Una teoría a su vez, es un sistema de conocimientos en un ámbito científico más reducido. Un *modelo teórico,* un modelo de esa teoría, *refiere* y *representa* el sistema de conocimientos que articula esa teoría (3).
Un modelo teórico es una *esquematización* de la teoría, una esquematización de la idealización o red de conceptos que supone una teoría. Como toda esquematización, no es un retrato, sino una reducción a pocas relaciones de variables relevantes que explicitan, representando casi gráficamente, el núcleo de la teoría a la que el modelo se refiere.

Objeto del modelo y sus funciones

Una teoría puede recibir diversa esquematización, diversos modelos (4).
El modelo, como toda esquematización conceptual, tiene por objeto las *relaciones fundamentales del sistema teórico,* en forma casi intuitiva, economizando esfuerzo intelectual y centrando la atención en la sistematicidad, lo que es fundamental en ciencia. Con el modelo, la teoría se hace más accesible, y más practicable la investigación y acción futura.

Las funciones que los modelos conceptuales desempeñan en la construcción de la ciencia son las siguientes: proporcionar al científico unos modos de pensar o paradigmas para la investigación; suministrar un instrumento intelectual para examinar y estructurar aspectos cruciales de la investigación. Todo lo cual implica (como función de hecho o efecto no siempre consciente y controlado) que el modelo ha hecho elegir al investigador el género de variables y de relaciones entre variables a investigar (5).

(3) BUNGE, M., *La investigación científica.* Barcelona, Ariel, 1976, pág. 419.
(4) NAGEL, E., *La estructura de la ciencia.* Bs. As., Paidós, 1978, pág. 99.
(5) FERNANDEZ PEREZ, M., *Modelos conceptuales de las ciencias humanas y su aplicación a las ciencias de la educación,* en ESCOLANO, J. y otros. *Educación y epistemología.* Salamanca, Sígueme, 1978, pág. 64.

DEFINICION DE UN MODELO TEORICO

En el presente trabajo queremos definir un modelo teórico en el que se pongan de relieve las relaciones fundamentales, de carácter científico, acerca del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se trata de presentar un modelo, o esquema de relaciones, no acerca de la educación (realidad educativa), o de la pedagogía; sino, más humildemente, *un esquema de relaciones acerca del proceso didáctico-matético* (enseñanza-aprendizaje de un saber organizado), encuadrado sin duda en una determinada visión del mundo, de la educación e instrucción. El eje, pues, de interés de este modelo, que nos servirá de guía para nuestra investigación histórica, se centra en la búsqueda del carácter científico del proceso de enseñanza-aprendizaje del saber organizado.

Modelo didáctico-matético

El modelo entonces, no se opone a la teoría, sino que la asume en forma concreta y epistemológicamente relacional, como instrumento útil y referencial, en este caso, para la investigación histórica.

Modelo y teoría

> Non c'è oggi disciplina in cui non si faccia posto ad un impiego dei modelli, e percio ad una parte che esplicitamente intenta dimostrare la loro importanza euristica e pratica (...). Risulta evidente che i modelli debbono esser studiati all'interno della disciplina di cui intendono essere uno strumento di elaborazione concettuale (6).

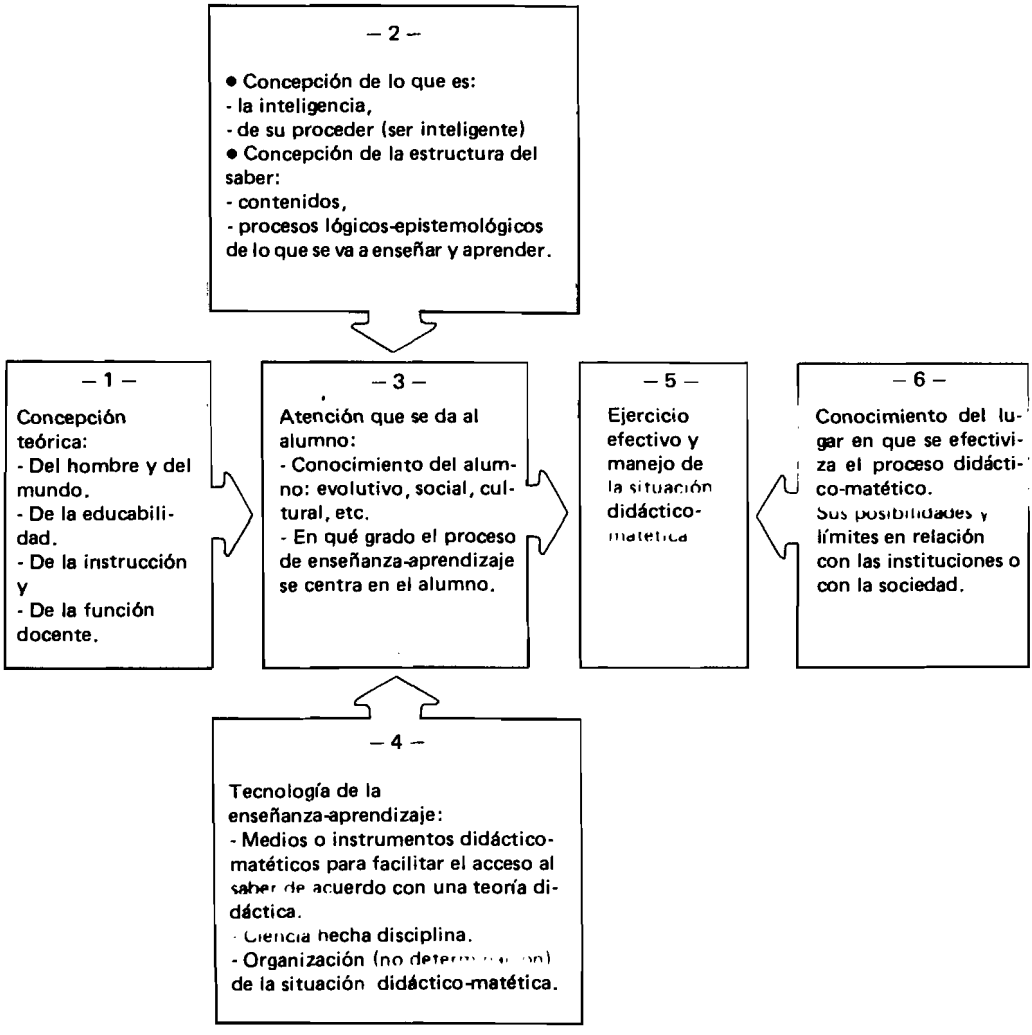
De este modo, a través de la formulación esquemática o modélica de la teoría que venimos exponiendo acerca del proceso científico de enseñanza-aprendizaje, esa teoría no permanecerá cerrada en su esterilidad conceptual, sino que la instrumentaremos, como criterio epistemológicamente estructurado, para el análisis histórico de las teorías acerca de los procesos didáctico-matéticos.

En nuestro caso, el modelo teórico epistemológico trata de hacer relevante la principal red de relaciones que da cientificidad al proceso de enseñar, para que se facilite al alumno el proceso de aprender un saber sistematizado sin excluir la necesidad del esfuerzo, la libertad y responsabilidad del propio alumno.

En concreto, estimamos que toda la teoría hasta aquí expuesta acerca de la epistemología —de la red científica de relaciones— del proceso de enseñanza-aprendizaje, puede quedar modélicamente expresada de la siguiente manera (7):

(6) DE GIACINTO, S., *Educazione come sistema. Studio per una formalizzazione della teoria pedagogica.* Brescia, La Scuola, 1977, pág. 331.

(7) Tenemos presente las pautas largamente estudiadas por el Instituto IRICE acerca de un modelo didáctico-matético que articula una teoría, en el marco coherente de una determinada concepción de la educación. Cfr. BRUERA, Ricardo, *La Matética,* Rosario, *op. cit.*, pág. 74.



Cientificidad del enseñar y aprender

Entendemos que el presente modelo expresa una teoría epistemológica acerca del proceso científico del enseñar y aprender una disciplina. Se trata de una reflexión sistemática de carácter científico sobre la mayor o menor cientificidad que ofrece o ha ofrecido el proceso de enseñar y aprender una disciplina.

Esta teoría epistemológica que presentamos entiende que la cientificidad del enseñar y aprender está dada por un conjunto sistemático de relaciones, que genera cierta *forma* de ordenar o proceder con los contenidos (de acciones o ideas) y obtener resultados objetivamente analizables. El ejercicio o proceso de enseñar y aprender (punto 5 del modelo) se vuelve científico sólo en relación con las demás partes del sistema. El ejercicio y proceso de enseñar y aprender —por ejemplo, y a nuestro entender— no sería científico, sino en la relación entre teoría y práctica: en una teoría acerca de ese proceder que lo guía y controla (concepción acerca del hombre y de la instrucción y de los medios o tecnología correspondiente).

Relaciones dinámicas y armónicas

Mas esa teoría, a su vez, no es científica y completa si, dinámica y armónicamente, no relaciona: a) la concepción de lo que es inteligencia y la estructura lógico-epistemológica de lo que se desea enseñar (el saber o ciencia); b) el alumno, y su situación existencial concreta, al que va dirigido todo el proceso de enseñar-aprender y que es el centro de atención de la teoría; c) las teorías de los medios (tecnología para el aprendizaje) con las que las concepciones anteriores pueden llevarse a la práctica y controlarse científicamente; d) las posibilidades y los límites que, en su ejercicio concreto, posibilitan o restringen el ejercicio científico del enseñar-aprender organizador.

No ignoramos que existen otros modelos, elaborados desde una perspectiva científica distinta: modelos lógicos, modelos psicológicos o cibernéticos, modelos psicopedagógicos del aprendizaje, etc. (8). Nosotros hemos preferido estudiar no tanto aspectos parciales del proceso de aprendizaje, sino considerar el aprendizaje en su relación con la enseñanza dentro de una teoría.

Modelo en función de la autonomía

Todo el proceso didáctico-matético es visto en función de la autonomía de la persona (9), por lo que la instrucción se pone al servicio de la educación, desde la perspectiva de la cientificidad del proceso instruccional, con una constante conciencia epistemológica.

Este *modelo teórico de carácter epistemológico* que presentamos, es un instrumento con el cual trataremos de analizar —en lo posible, hasta donde se haya dado o hasta donde las fuentes históricas nos permitan

(8) Cfr. TITONE, R., *Modelli psicopedagogici dell'apprendimento.* Roma, Armando, 1977. HILL, W., *Teorías contemporáneas del aprendizaje.* Bs. As., Paidós, 1967. GAGNE, R.M., *Le condizioni dell'apprendimento.* Roma, Armando, 1973. WATSON, J.B., *El conductismo.* Bs. As., Paidós, 1976. GARRY, R., *Psicología del aprendizaje.* Bs. As., Troquel, 1973. MARX, Melvin (Coord.) *Procesos del aprendizaje.* México, Trillas, 1976. HILGARD, E.-BROWER, G., *Teorías del aprendizaje.* México, Trillas, 1978. VERTECCHI, M., *La programmazione didattica.* Roma, Riuniti, 1978. BALLANTI, G., *Il comportamento insegnante.* Roma, Armando, 1980. THYNE, J. *Psicologie de l'apprentissage et techniques d'enseignement.* Neuchatel, Delachaux et Niestlé, 1974. CRAIG, R., *Psicología del aprendizaje.* Bs. As., Paidós, 1967. PRIBRAN, K.-LORENZ, K., *Biología del aprendizaje.* Bs. As., Paidós, 1976. DAMIANO, E., *Funzione docente.* Brescia, La Scuola, 1979. PETRACCHI, G., *Il maestro nella scuola e nella società d'oggi.* Brescia, La Scuola, 1970. SKINNER, B., *The technology of teaching.* New York, Appleton, 1968.

(9) Ya hemos indicado que la *autonomía* de la persona implica el ejercicio de la libertad situada —no utópica— de la persona. Como sostenía Kant, es persona quien es sujeto responsable de sus actos. Se es responsable ante los demás en la medida en que se es libre principio de sus propios actos. Pero ser libre no significa que la elección se ejerce en el vacío, sin objetos a elegir. Ser autónomo significa ser libre principio de los actos de elección; significa que la elección la hace cada uno porque cada uno señorea, domina iniciando la acción: la acción la hace cada uno, siendo cada uno, por sí mismo, la ley de su acción *(auto-nomos).* La autonomía no es, pues, una utopía, sino el ejercicio de elegir libremente, por parte del sujeto, entre los objetos (personas, cosas, problemas, valores, ideas, etc.) que, al estar presentes, le son su posibilidad y límite de elección, su condición pero no su determinación. La autonomía es la expresión de la libertad humana, es la condición de la moral humana, y es la radical dignidad de la persona humana.

La ciencia no se opone al logro de la autonomía personal, al contrario, es una posibilidad de ejercicio de la misma en el ámbito más reducido de lo intelectual. La ciencia, presentando problemas suscita la libertad, la imaginación en el pensar, para resolverlos. Los problemas posibilitan y limitan encauzando el ejercicio de la autonomía intelectual de la persona, ejercicio que tiene o puede tener repercusiones morales, estrictamente educacionales.

redescubrirlo— cualquier época histórica o cualquier autor, por lo que se refiere al proceso didáctico-matético y a su carácter científico.
La *cientificidad*, pues, del proceso, en ejercicio, del enseñar y aprender, va a estar señalada por la sistematicidad de las partes del modelo y por su posibilidad de evaluarlo. Una teoría y práctica del proceso didáctico-matético, por dar un ejemplo, que descuidasen dar atención al alumno y a sus capacidades evolutivas, personales o psicológicas, no serían, entonces, científicas.

Psicología del alumno y saber científico

Una teoría y práctica del proceso didáctico-matético, por dar otro ejemplo, que atendiesen y se concentrasen tanto sobre el alumno que descuidasen lo que se debe enseñar y aprender (contenidos científicos) y su estructura (procesos), tampoco serían científicas.

> A fuerza de insistir sobre el hecho de que para enseñar las matemáticas a John, importa más conocer a John que saber las matemáticas (cosa que en cierto sentido es verdad), acabará el maestro por conocer a John tan a fondo que John no acabará nunca de aprender las matemáticas. La moderna pedagogía ha hecho inestimables progresos al insistir en la necesidad de analizar cuidadosamente y de no perder nunca de vista al sujeto humano. El error empieza cuando el objeto y la primacía del objeto que se va a enseñar son relegados al olvido, y cuando el culto de los medios —no por el fin, sino sin el fin— termina en una especie de adoración psicológica del sujeto (10).

Por otra parte, la mera eficiencia del proceso de enseñar y aprender no es un índice de cientificidad teórica.

> Los conocimientos adquiridos y validados respecto de una determinada realidad solamente pueden ser válidos para basar una actividad normativa en el caso de que la práctica que planificamos se dirija a crear una realidad semejante a aquella otra práctica en la que se validó el conocimiento (11).

Eficiencia del proceso y libertad

La contingencia de las confirmaciones de eficiencia no autoriza, en sí misma, la creencia científica de que hemos hallado la esencia misma y única del proceso de enseñar y aprender, pues esa eficiencia o valoración tiene sentido sólo dentro del cuadro teórico asumido. Si se admite, por ejemplo, que el hombre es hombre por ser libre o autónomo y que en ese ejercicio de la autonomía consiste la educación y su fruto, entonces se verá como educativa la enseñanza que "consiga la liberación del espíritu haciendo que se enseñoree de las cosas aprendidas" (12).
Coherentemente, entonces, se admitirá que la educación (que consiste en el autoejercicio autónomo de la libertad situada, que se ejerce en el desear, amar, juzgar) no se confunde, pero tampoco se opone con la instrucción (proceso de enseñanza-aprendizaje sistemático); se admitirá, entonces, que la escuela y el docente tienen una función y una responsabilidad limitadas, y que nunca será educativa la enseñanza que adoctrina, que suprime y no favorece la autonomía de la persona.
En las teorías científicas —nos hace notar la epistemología— subyace un elemento filosófico-metafísico de alta generalidad que, sin ser totalmente

(10) MARITAIN, J., *La educación en este momento crucial.* Buenos Aires, Club de Lectores, 1977, pág. 25.
(11) SACRISTAN, J., *Explicación, norma y utopía en las ciencias de la educación,* en ESCOLANO, A. y otros: *Epistemología y educación.* Salamanca, Sígueme, 1978, pág. 163.
(12) MARITAIN, J., *op. cit.*, pág. 65.

racional y verificable, es fundamento de sugerencias y significación para lo científico verificable. Este elemento permite el nacimiento siempre innovador de nuevas teorías acerca del proceso de enseñanza-aprendizaje. La misión del epistemólogo de este proceso no consiste, entonces, tanto en rechazar tal o cual elemento teórico, sino en el indicar su coherencia dentro del proceso. Si existe coherencia lógica hasta el punto de que *la teoría rige y controla la práctica;* y *en la práctica empírica evaluable, se reformula y confirma la teoría, entonces podemos decir que se ha alcanzado la cientificidad* del y en el proceso de enseñar-aprender una disciplina. Esta es la grandeza y la limitación de la cientificidad de un proceso (13).

(13) Cfr. ANTISERI, D. *Idee metafisiche e sviluppo della scienza* en *Metafisica e scienze dell'uomo. Atti del VII Congresso Internazionale. Bergamo 4-9 settembre 1980.* Roma, Borla, 1982, Vol. I, págs. 325-331. DAROS, W.R. *Posibilidad, límites y valor de la metafísica desde la perspectiva de las ciencias,* en el mismo volumen, págs. 217-229.

Formas de enseñar y aprender en la historia de la educación

7

La enseñanza y el aprendizaje en la época antigua.

La elaboración de una teoría epistemológica acerca de la cientificidad del proceso de enseñar y aprender no resulta sólo de una declaración y explicitación de los presupuestos lógicos empleados, sino además de una confrontación que surge de la historia de la educación y, en especial, de la Didáctica (1).
No tratamos, aquí, por lo tanto, de tomar todo el material pedagógico existente en forma analítica, ni de hacer una historia de la Pedagogía, sino de limitarnos a aquello que, según nuestro modelo presentado, nos resulta particularmente significativo.
En cualquier ciencia, y en la historia —en este caso, en la historia de la cientificidad del proceso de enseñar y aprender— no existen *hechos* sin teoría.

Hechos y teoría en Historia

> La teoría precede a la historia. La teoría, es decir, la posición que consciente o inconscientemente adopta el historiador con respecto al pasado: eleccción y delimitación del tema, cuestiones planteadas, conceptos a que recurre y, principalmente, tipos de relaciones, sistemas de interpretación, valor relativo que a cada uno se adjudica. Es la filosofía personal del historiador la que le dicta la elección del sistema de pensamiento en función del cual va a reconstruir y, según se cree, a explicar, el pasado (2).

En este sentido, hemos presentado en la *primera parte* nuestras ideas, nuestras elecciones y preferencias, una cierta teoría y un modelo de la epistemología del proceso científico de enseñanza-aprendizaje basado en la episteme.

Finalidad de la Segunda Parte

Ahora bien, en este apartado de la segunda parte, quisiéramos indicar solamente, desde una perspectiva histórica, algunos contenidos y formas de educación y enseñanza. Pasaremos así, después de una introducción, brevemente, las épocas clásica, medieval, moderna y contemporánea. Los autores citados serán empleados a título de ejemplo, aunque como todo ejemplo no sea exhaustivo ni totalmente representativo de una época. Sin embargo, pensamos que en historia lo general (una época) se ilustra con lo particular (ejemplos); y, a la inversa, los ejemplos son significativos en los cuadros mayores de una época.
En este apartado de esta segunda parte, quisiéramos tratar principalmente y en lo posible, en las diversas épocas históricas, de:
a— Los modos de entender la educación.
b— Los modos de entender la enseñanza.
c— La función educador-educando.
d— La función docente-alumno.
Estos cuatro ítems serán, en lo posible, referenciados con los seis puntos del modelo epistemológico del proceso científico de enseñanza-aprendizaje, ya presentado, a fin de hacer ver la relación de cientificidad en que se vivió ese proceso en cada época histórica.

(1) Cfr. DE GIACINTO, S., *Educazione come sistema. Studio per una formalizzazione della teoria pedagogica.* Brescia, La Scuola, 1977, pág. 44.
(2) MARROU, H.-I., *El conocimiento histórico.* Barcelona, Labor, 1968, pág. 137-138. COLLINGWOOD, R.G., *Idea de la historia.* México, F.C.E., 1968. ALCAIN MORON, E., *Fundamento filosófico de la historia como ciencia.* Buenos Aires., Ed. R. Alonso, 1980. SUAREZ, F., *La historia y el método de la investigación histórica.* Madrid, Rialp, 1977. DAROS, W., *¿Es ciencia la historia?* en Revista Sapientia. Bs. As., N° 139, pág. 51-52.

LA HISTORIA EMPIEZA EN SUMER

Antes de referirnos a la época clásica griega, queremos hacer una breve mención a la instrucción (enseñanza-aprendizaje) y a la educación, como se vivió en la lejana cuna histórica de nuestra civilización. Con ello hacemos referencia a lo que podríamos llamar la educación y la instrucción del escriba en el cercano oriente (3).

CONCEPCION DEL MUNDO Y DEL HOMBRE, DE LA EDUCACION, DE LA INSTRUCCION Y DE LA FUNCION DOCENTE ENTRE LOS SUMERIOS

Explicación mítica

Los sumerios (2.700-1750 a.C.) no elaboraron una filosofía en el sentido de que no buscaron la naturaleza fundamental del universo o de la realidad y del conocimiento como los griegos de la época clásica. Sin embargo, se explicaron el mundo mediante narraciones imaginativas, que hoy llamamos mitos. Estos mitos formaron la cultura *teórica* objetiva, verdades adquiridas que no discuten y de las cuales no buscan ni su origen ni su evolución.

Origen mítico del mundo

Pues bien, en este clima intelectual, los sumerios estimaron que en relación al *mundo,* primero existió un océano o mar primordial del que no se sabe su origen o nacimiento. Este mar produjo una montaña cósmica que comprendía el cielo y la tierra entremezclados. El cielo está *personificado* como el dios Hu y la tierra como la diosa Ki. El dios del aire ., Enlil, hijo de los anteriores, los separa; y fecundando a su madre, la tierra, dio origen al universo organizado: la creación del hombre, los animales, las plantas y la civilización.

Orden en el Universo

Los dioses, pues, habían creado el universo. Los dioses primordiales se confundían con los elementos: Agua, Aire, Cielo y Tierra. Estos dioses cósmicos generaron a otros (rayo, tempestad, ríos, relámpagos...) con los que gobernaban el cosmos.

Se pensó lógicamente en una jerarquía axiomática de dioses que decretaban los destinos; y se pensó que actuaban como los monarcas, con el poder de la *palabra.* Este modo humano de pensar a los dioses hizo que se le atribuyeran proyectos, pasiones y debilidades humanas. Pero aunque el actuar de los dioses no resultaba siempre claro para los sumerios, sin

(3) Nos referimos y usamos aquí principalmente las siguientes obras: KRAMER, S.N., *La historia empieza en Súmer (From the tablets of Sumer).* Barcelona, Aymá, 1956. FRANKFORT, H.A. y otros. *Before Philosophy. The Intelectual adventure of ancient man. An essay on speculative thought in ancient near east.* Aylesbury, Penguin, 1968. *Poema de Gilgamesh.* Madrid, Edit. Nacional, 1980. GUSDORF, G. *Mito y Metafísica.* Bs. As., Nova, 1970. PLAZA, G., *Origen mítico del mundo y del hombre.* Bs. As., Mundi, 1962. CATALA, V., *La expresión de lo divino en las religiones no cristianas.* Madrid, BAC, 1972. ELIADE, M., *Mito y realidad.* Madrid, Guadarrama, 1973. CROUZET, M. (Dir.) *Historia general de las civilizaciones. Oriente y Grecia Antigua.* Barcelona, Destino, 1964. Vol. I.

embargo pensaban que preferían la verdad y la justicia a la mentira y la opresión. De hecho,

> Enki, señor de la sabiduría, el cual conoce el corazón mismo de los dioses, vive en el seno de Abzu, el Abismo de las Aguas. El es el que retiene todas las leyes divinas, esenciales a la civilización (4).

Visión del hombre

En este clima intelectual, los sumerios tenían una visión pesimista del *hombre*. El hombre, plasmado y amasado del barro, ha sido hecho para servir a los dioses y suministrarles alimento. El ser humano no puede gozar de seguridad pues los designios de los dioses son imprevisibles, con lo que la racionalidad del mundo contiene un margen de irracionalidad o imprevisión. El hombre, respecto de sus dioses, *no es libre*.

> El dificilísimo problema del libre albedrío, que tanto ocupa a los filósofos actuales, no se planteaba en absoluto entre los pensadores sumerios, quienes aceptaban como una gran verdad inmediata que el hombre había sido creado por los dioses únicamente para su provecho y placer, y que, por lo tanto, no podía considerarse como un ser libre (5).

Sin embargo, el hombre con sus semejantes *podía ser libre* y los dioses debían proteger a los más débiles, para que se obrase con justicia y verdad. Esto no obstante, los sumerios creían que los dioses mismos, junto con la verdad, la justicia y la bondad, introdujeron la falsedad, el temor, el sufrimiento.

El hombre y el mal

Los sumerios estimaban que las desdichas de los hombres son el resultado de sus malas acciones; sin embargo, había casos de hombres justos que ponían en duda la lealtad y justicia de los dioses para con su proceder. Pero el hombre justo no se rebela contra los dioses: simplemente no comprende la causa de sus males. Estas ideas religiosas y estos valores formarán parte del hombre educado de aquella época.

En cuanto a la concepción de la educación, la instrucción y la función docente, sólo unas pocas tablillas nos permiten establecer cierta distinción.

La instrucción

La *instrucción* (la enseñanza-aprendizaje) está ceñida en Súmer a enseñar y aprender el oficio de su padre:

> Conforme a las prescripciones de Enlil, el hijo debe suceder a su padre en su oficio (6).

La educación

La *educación* implica, además, la aceptación de creencias sociales y religiosas, y el esfuerzo personal para *ser hombre* y ocupar un puesto o profesión en la sociedad. Así regaña un padre a su hijo estudiante, según una tablita de Sumer que se remonta al 2.700 a.C.:

> Como tú no quieres poner a prueba tus cualidades de hombre, mi corazón ha sido transformado como por un viento furioso (7).

En la educación hay elementos que incluso dependen de fuerzas superiores al hombre —cosa que no sucede en la instrucción como técnica de enseñar o aprender—, por eso es conveniente que cada padre ore al dios personal de

(4) KRAMER, S.N., *o.c.*, pág. 153.
(5) Idem, pág. 157.
(6) Idem, pág. 66.
(7) Idem, pág. 67.

su hijo para que lo tenga bajo su protección y custodia, para que sea el primero de los sabios de la ciudad y se exalten sus cualidades de hombre. Las cualidades del hombre, por otra parte, sufren el impacto de la interrelación personal, en particular del ámbito familiar y de la mujer. Según el poema de Gilgamesh, de origen sumerio, es la mujer que con sus amores convierte a Enkidu de hombre-animal en hombre-civilizado.

La función docente

La *función docente* está ceñida al escriba que facilita, controla, evalúa, premia o castiga al aprendiz de escriba. Las verdades acerca de la visión del mundo se asumen y viven en la vida social como evidentes, sin necesidad de discutirse: no parecen ser objeto de una enseñanza escrita que se aprendería en la *casa de las tablillas* o escuela.

Escriba-docente

El escriba-docente posee una profesión, un trabajo socialmente reconocido, con cierto prestigio y con debilidades. Nos han quedado algunas tablillas en que se advierten estas debilidades.

En una de ellas, por ejemplo, el niño-aprendiz de escriba sugiere a su padre que se invite a la casa al docente-escriba a fin de suavizarlo con regalos y hacer disminuir los castigos. En el mismo texto se advierte que se piensa a la instrucción como un medio para no ser solamente "un hombre de saber", sino además como medio de poder y dominio para "ser guía de tus hermanos y jefe de tus amigos".

> Hicieron venir al maestro de escuela y, cuando hubo entrado en la casa, le hicieron sentar en el sitio de honor. El alumno le sirvió y le rodeó de atenciones, y de todo cuando había aprendido en el arte de escribir sobre tabletas hizo ostentación ante su padre.
> El padre, entonces, ofreció vino al maestro y le agasajó, "le vistió de un traje nuevo, le ofreció un obsequio y le colocó un anillo en el dedo". Conquistado por esta generosidad, el maestro reconforta al aspirante a escriba...:
> Muchacho: puesto que no has desdeñado mi palabra, ni la has echado en olvido, te deseo que puedas alcanzar el pináculo del arte de escriba y que puedas alcanzarlo plenamente...Que puedas ser guía de tus hermanos y jefe de tus amigos... Has cumplido bien con tus tareas escolares, y hete aquí que te has transformado en un hombre de saber (8).

CONCEPCION DE LA INTELIGENCIA Y DE LA ESTRUCTURA O LOGICA DEL SABER ENTRE LOS SUMERIOS

Los pensadores sumerios no han descubierto las bases del método científico: la definición, los principios universales, la crítica.

El pensador sumerio sabe que una cosa procede de otra, que unos dioses producen o generan a otros, pero nunca formuló el principio de causalidad en forma universal: "Todo efecto requiere una causa".

Dos ámbitos del saber

El saber, pues, se divide en dos ámbitos. Por una parte, grandes visiones imaginarias y míticas con las que explican el mundo en su globalidad; visiones regidas por principios animistas o teo-antropológicos; por otra parte, la enseñanza-aprendizaje de técnicas (como las del escriba) perfectamente prácticas y lógicamente controlables.

(8) Idem, pág. 59.

En cuanto a su visión del mundo el sumerio no es *crítico*, ni *duda* en el sentido actual que le damos a esta palabra: no sospecha hasta de las evidencias.

> El pensador moderno, escéptico frente a cualquier respuesta absoluta, está generalmente dispuesto a aceptar el carácter relativo de sus conclusiones. El pensador sumerio, al contrario, estaba, según parece, convencido de que el concepto que él tenía de las cosas era absolutamente correcto, ya que él sabía exactamente cómo había sido creado el universo y cómo funcionaba (9).

Inteligencia con principios vitalistas

La inteligencia del sumerio —sin que él sea consciente de ello— funcionaba con principios vitalistas-míticos. Las fuerzas naturales son pensadas al modo de fuerzas vivas o animadas:

> The fundamental difference between the attitudes of modern and ancient man as regards the surrounding world is this: for modern, scientific man the phenomenal world is primarily an "it"; for ancient —and also for primitive— man it is a "thou" (10).

La realidad pensada no como un objeto, inanimado y guiado por leyes deterministas, sino como viviente —y por lo tanto como caprichosa, imponderable— permite comprender el mundo y sus aspectos irregulares o azarosos sin necesidad de buscar causas más profundas o determinadas. Las cosas naturales suceden como eventos individuales regidos por la voluntad más o menos caprichosa de los dioses, y no por leyes universales y constantes.

Explicar una cosa

Explicar una cosa natural significa fundamentalmente describirla imaginativamente remitiéndola a una voluntad. La voluntad siendo libre o caprichosa no requiere ni permite más prueba experimental o argumentos.

> The ancients told myths instead of presenting an analysis or conclusions (11).
> Prescindían de pruebas y de argumentos...Sus cualidades principales no eran, por lo tanto, ni la lógica ni la razón, sino la imaginación y la fantasía (12).

Una explicación imaginativamente presentada se volvía evidente: ya no era necesario buscar la verdad u otro fundamento, pues el fundamento evidente y último eran los dioses más o menos caprichosos que fundaban la racionalidad e irracionalidad del mundo.

Inteligencia coherente

La inteligencia del sumerio —como la del primitivo— no es ilógica para él: es lógica dentro de los principios animistas (individuales y libres o caprichosos) que asumen como evidentes y que hacen ilógico buscarles a los fenómenos causas deterministas o universales.

> Admitido el origen divino o demoníaco de las enfermedades, no pueden aguardarse diagnósticos o pronósticos fundados sobre bases fisiológicas. Es más lógico fundarlos sobre la adivinación, y en esto los babilonios fueron en extremo coherentes. Y no sólo ellos; también lo fueron sus más lejanos antecesores, los sumerios. A uno de los reyes antidiluvianos, Emmeduranki, se le atribuyó el descubrimiento de los principios de la adivinación (es decir, de los medios para deducir, de distintas observaciones, los designios de los dioses) (13).

(9) Idem, pág. 130.
(10) FRANKFORT, H. A., *o.c.*, pág. 12.
(11) Idem, pág. 15.
(12) KRAMER, S. N., *o.c.*, pág. 129.
(13) SARTON, G., *Historia de la ciencia*. Buenos Aires, Eudeba, 1970, Vol. I, pág. 109.

Catalogación

Sin embargo, en la medida en que el sumerio prescinde de remitir las cosas que observa a una causa mística, comienza a elaborar catálogos, listas de objetos ordenados y esto sí es enseñable y aprendible para el escriba. La catalogación se hacía guiada por criterios perceptivos, posiblemente teórico-prácticos:

> Algunas de esas listas evidencian una especie de tosca clasificación. Por ejemplo, los animales se dividen en peces (y otros animales acuáticos), articulados, serpientes, pájaros y cuádrupedos. Los grupos mayores se subdividen a veces en dos menores: los perros, las hienas y leones por un lado y los asnos, caballos y camellos por el otro. Las plantas se dividen en árboles, hortalizas, especies y drogas, cereales, etc. Las plantas cuyos frutos son visualmente semejantes, como el higo, la manzana y la granada, se ponían juntas (14).

Primera forma científica

Esta primera ordenación de cosas a través de listas, quizás sea la primera forma de hacer *ciencia* aplicada a la enseñanza, esto es, *disciplina científica*. Se trata de repertorios lexicográficos, realizados con una cierta visión de la realidad.

> En todos estos menesteres no se trataba simplemente de satisfacer una necesidad de orden práctico. Pese a la complejidad de su propia escritura, los egipcios no sintieron nunca la necesidad de inventariar sus jeroglíficos hasta la época romana.
> Entre los sumerios, esa necesidad revela más bien la tendencia natural de su espíritu a repartir por series y categorías los datos de la experiencia...Al catalogar nombres, los escribas no se limitan a enumerar palabras, sino que proponían al mismo tiempo una clasificación de la realidad (15).

Según el sumeriólogo R. Labat, había "ciencias de la naturaleza en las listas de minerales, plantas y animales"; la lista de los utensilios, vestidos, construcciones, era una ciencia o saber organizado, acerca de las técnicas; había una embrionaria ciencia del universo incluida en las listas de los dioses, estrellas, países o regiones, ríos y montañas.

Los acadios

Los acadios tomaron luego esas listas en un sentido preferentemente gramatical añadiéndole a la voz sumeria la acádica que la traducía. Esto hizo creer que estas listas no eran portadoras de *ciencia*, sino simplemente lexicográficas. Sin embargo, puede creerse que esas listas eran disciplinas científicas, sobre todo si se considera que fueron el origen de la ciencia histórico-religiosa para sus sucesores, los semitas. Las listas dinásticas sumerias, que se remontaban más allá del diluvio o inundación hasta el principio del mundo, fueron retomadas con matices propios por los semitas, juntamente con la concepción de una progresiva degradación de las edades, en un marco alternado de períodos felices o desgraciados.

Saber técnico-mágico

Por lo que se refiere al saber técnico o artesano, propio del médico, implicaba una responsabilidad especial, pues era recompensado si curaba, pero en caso contrario era castigado. Sin embargo, el ejercicio de la medicina estaba aún unido a la primera gran técnica que usó la humanidad: la magia. La medicina se acompañaba de hechizos y maldiciones.

Las matemáticas

Quizás el aspecto más racional de la enseñanza-aprendizaje sumerio lo encontramos en las matemáticas. La numeración sumeria era una mezcla de sistemas decimales y sexagesimales que implicaba un ágil conocimiento de

(14) Idem, pág. 102.
(15) TATON, R. (Dir.), *La ciencia antigua y medieval.* Barcelona, Destino, 1971, Vol. I, pág. 101.

las relaciones y valores lógicos por su posición (aunque desconocían el cero):

> El valor absoluto de un número solo podía determinarse por el contexto. Los sumerios descubrieron el principio proposicional, y por lo tanto, si en un número dado era conocido el valor absoluto de cierto lugar, podía deducirse el valor de los demás (16).

Reciprocidad lógica

Se han encontrado tablillas sumerias de multiplicación, de cuadrados y cubos. De hecho demostraron dominar la reciprocidad lógica:

> Dando otra prueba de la genialidad para la creación aritmética, los sumerios reemplazaron la consideración de las fracciones por la de los recíprocos; o, para decirlo de otra manera, los recíprocos les permitieron reemplazar toda división por una multiplicación (17).

Pero aún las matemáticas de los sumerios estaban relacionadas con cierta visión mística o cósmica. Fueron ellos los que dividieron el año en 360 días, y cada día en 12 horas, y cada hora en 30 fracciones. Dividieron el año en 12 meses intercalando otro cuando era necesario.
Toda esta ordenación lógica era enseñada y aprendida.

ATENCION QUE SE DA AL ALUMNO EN SUMER

El escriba y el alumno

En general, podemos decir que el centro de interés en el proceso de enseñanza-aprendizaje acentuaba, en el clima social de Súmer, más el prestigio del profesor y su *status,* que el aprendizaje del alumno.
Sin embargo, el profesor o escriba docente era consciente de que el aprendizaje dependía del esfuerzo del alumno. Este esfuerzo del alumno estaba estimulado por las lamentaciones del padre por el logro de una profesión (más ventajosa y menos fatigosa que otras) y por el prestigio y rigor del profesor. Así habla el padre de un joven estudiante en Súmer:

> ¿Crees que llegarás al éxito, tú que te arrastras por los jardines públicos? Piensa en las generaciones de antaño, frecuenta la escuela y sacarás un gran provecho.
> Sé hombre, caramba! No pierdas el tiempo en el jardín público ni vagabundees por las calles...Sé sumiso y da muestras a tu monitor de que le temes. Si le das muestras de estar atemorizado está contento de ti (18).

Como se advierte es la preocupación profesional y el prestigio del docente lo que centra la atención del proceso instruccional. Ya hemos indicado que el escriba docente, después de haberse encontrado satisfecho porque el aprendiz no desdeña su palabra, ni la olvida, le augura que llegue a ser guía de sus hermanos y jefe de sus amigos.
Pero estos estímulos exteriores para subsanar un esfuerzo defectuoso iban constantemente acompañado de azotes. El llegar tarde a la escuela era motivo para aplicar al alumno un castigo corporal, lo mismo que por levantarse en clase, charlar, o salir por una puerta indebida.

Castigos

(16) SARTON, G., *o.c.,* pág. 84.
(17) Idem, pág. 86.
(18) KRAMER, S.N., *o.c.,* pág. 64.

Hay un hecho cierto: la pedagogía sumeria no tenía en absoluto el carácter de lo que nosotros calificaríamos de "enseñanza progresiva", o de un sistema educativo en el cual la mayor parte se deja a la iniciativa del niño (19).

TECNOLOGIA DE LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Libros de clase

Como resultado de la actividad didáctica de los docentes-escribas aparecieron en Súmer, los *libros de clase* que favorecían el aprendizaje.

Los programas no derivaban de lo que podríamos llamar necesidad de comprender, de buscar la verdad por la verdad en sí, sino que más bien se desarrollaban en función del objetivo primordial de la escuela, que era el de enseñar al escriba a escribir y a manejar la lengua sumeria. Para responder a esta necesidad pedagógica, los profesores sumerios inventaron un sistema de instrucción consistente sobre todo en el establecimiento de repertorios; es decir, clasificaban las palabras de su idioma en grupos de vocablos y de expresiones relacionados entre sí por el sentido (20).

Copia y solución de problemas

Pero, en concreto, era el profesor auxiliar el que caligrafiaba las tabletas en arcilla fresca que luego los alumnos debían volver a copiar. Sin embargo, no debe acentuarse en demasía el sentido mecánico del aprendizaje como mera copia. Nos quedan, en efecto, tablillas que sugieren que el aprendizaje consistía también en algo más que en el dominio de la escritura. Se aprendía, por ejemplo, cuestiones de finanzas mediante la resolución de problemas:

En una tablilla de Louvre (A 0 6770), de c.2000 a.C., hay un problema que consiste en buscar en cuanto tiempo una suma de dinero se duplica colocada a interés compuesto, computándose el interés en 20 %/o (21).

La técnica del aprendizaje, pues, que en la antigüedad fue fundamentalmente una técnica por imitación de lo que se enseña, comienza a exigir aquí una reflexión personal.

EJERCICIO EFECTIVO Y MANEJO DE LA SITUACION DIDACTICO-MATETICA EN SUMER

Situación de clase

¿Cómo se desarrolla la situación de clase de un escriba-alumno en Súmer? El alumno o aprendiz preparaba una tablilla de arcilla. El docente la caligrafiaba y el alumno la imitaba copiándola repetidas veces.
La escritura era luego corregida o evaluada por el "padre de la escuela" o profesor. Cuando el profesor decía "Tu escritura no es satisfactoria", el alumno era castigado con el látigo. Realizada satisfactoriamente la escritura, se le enseñaba a leerla o la "recitación". Por la tarde se le indicaba al alumno otro ejercicio de escritura que debía repetir en su casa (22).

(19) Idem, pág. 55.
(20) Idem, pág. 53.
(21) SARTON, G., *o.c.*, pág. 88.
(22) KRAMER, S.N., *o.c.*, pág. 58.

La enseñanza-aprendizaje de la lengua y escritura por parte del escriba tenía indudablemente mucho de mecánico. Sin embargo, las bibliotecas o archivos de tablillas de las escuelas hacen suponer que la enseñanza-aprendizaje del escriba no se reducía solo a ello, sino que abarcaba conocimientos más amplios, con ejercitación en solución de problemas, con memorización de doctrinas con contenido moral y creaciones literarias.

LA INSTITUCION ESCOLAR EN SUMER

La escuela

La escuela, en su estructura física o "edificio", así es descrita por G. Sarton:

> Estamos seguros de que existieron ya antes de Hamurabi (tanto en Egipto como en Súmer), aunque de llegar a excavárselas, nada permitiría identificarlas como tales.
> Cualquier habitación puede servir de clase, y a los alumnos pudo enseñárseles, inclusive, al aire libre; pocos elementos bastaban; todo cuanto se necesitaba era: unas pocas tablillas para ilustrar los signos, palabras o fórmulas que debían copiarse y memorizarse, una masa de arcilla y un haz de cañas (23).

Bibliotecas

Sin embargo, algunas escuelas dependían de templos y poseían, además, un notable archivo o biblioteca, con textos-modelos, preparados por los maestros.

La enseñanza no era ni general ni obligatoria. Los estudiantes procedían, en general, de "los padres de la ciudad", embajadores, administradores de templos, funcionarios, etc.

Los docentes

La escuela era la "casa de las tablillas". A la cabeza de la escuela está el "padre de la escuela", profesor o especialista, al que acompaña un profesor auxiliar como "gran hermano". Los alumnos son llamados "hijos de la escuela" (24). Está presente también en la escuela el "maestro de dibujo" y el "encargado del látigo".

El padre del alumno está ligado con la institución por un factor económico y por el interés profesional por su hijo.

La escuela era el lugar en que primeramente se enseñaba a escribir y leer, y esto se hacía en forma *sistemática,* mediante la clasificación de las palabras y "expresiones relacionadas entre sí por el sentido".

Dos niveles de instrucción

> La institución escolar constaba de dos secciones principales: la primera daba una instrucción de carácter más científico y mnemotécnico, mientras que la segunda lo daba de un tipo más literario y creador (25).

En segundo lugar, entonces, la escuela era el centro donde se componían obras nuevas. Se copiaban, imitaban y creaban "mitos y cuentos, bajo la forma de poemas narrativos...obras morales que comprenden proverbios, fábulas y ensayos" (26). Pero en cuanto a las verdades fundamentales del mundo, el sumerio sabía, con certeza indiscutible, cómo había sido creado

(23) SARTON, G., *o.c.,* pág. 81.
(24) KRAMER, S.N., *op. cit.,* pág. 52.
(25) Idem, pág. 53.
(26) Idem, pág. 55.

el mundo y cómo funcionaba. En otras palabras, la escuela no era el lugar de la crítica reflexiva acerca de las verdades fundamentales.

Verdades fundamentales

> Daban por *adquiridas* definitivamente y por indiscutibles las nociones corrientes de la teología y de la *filosofía* de su tiempo, sin cuidarse de su origen ni de su evolución (27).

También el asiriólogo T. Jacobsen estima que el "Mesopotamian thought of the third millennium takes no particular interest in its philosophic basis", dadas "the inmediately obvious verities from which it starts out"(28). Surge, pues, —así lo creemos— con cierta nitidez y sin forzar demasiado los datos históricos, el concepto de *educación* e *instrucción* y sus mutuas relaciones e implicancias. Ya desde los inicios, desde que tenemos datos históricos, parece ser que el hombre se siente inserto en un mundo (físico, psíquico, de ideas y creencias evidentes e indiscutibles para él) que constituye su destino, ante el cual no es libre, aunque es su posibilidad para ser libre. Dentro de él, tiene sentido el esfuerzo humano y, por lo tanto, la libertad. La educación aparece ligada al factor irremplazable y personal del esfuerzo para llegar a ser hombre, por comportarse como hombre. A este ámbito —ámbito que llamaremos de *educación*— nadie como sujeto exterior tiene acceso directo; por el contrario, es cada cual el que debe ejercerlo. Aquí sólo caben llamadas de atención y ofrecimiento de facilidades de diverso tipo, de los padres para con sus hijos, de los profesores para con sus alumnos.

Educación

La *educación* —nos parece— se ejerce con la libertad personal e irremplazable sobre ese destino de creencias y evidencias, de oportunidades, de facilidades y dificultades; es el mismo sujeto de educación en su proceso de la virtualidad a la actualidad. Si, en cambio, consideramos impropiamente educadores a los allegados (los padres) del sujeto que se educa (educando), entonces, aún en Súmer, el educando es el poseedor del esfuerzo y de la responsabilidad que él mismo debe ejercer, estimulado, presionado por el clima generado por los educadores.

Autoeducación

> Otros muchachos como tú mantienen a sus padres con su trabajo...Nunca te he constreñido a realizar trabajos manuales...No obstante tú solo eres un hombre cuando quieres llevar la contra, pero comparado con ellos no tienes nada de hombre... (29).

La idea de lo que hoy llamamos educación está regida, ya en Súmer, por una idea indiscutible de hombre dentro de una visión axiológica del mundo, en la cual se ve al individuo como responsable. La instrucción es sólo una parte, un medio (la adquisición y manejo de los medios intelectivos y técnicos y de una profesión) con miras a la educación o formación del hombre.

Instrucción

El ámbito de la *instrucción* (de la enseñanza-aprendizaje) se distingue del ámbito educativo, aunque no se le opone; al contrario, lo favorece. En efecto, se aprende una profesión o saber -por ejemplo, el de escriba— "para ser hombre", para cumplir lo establecido por los dioses, o sea, que el hijo debe seguir el oficio del padre. Pero la instrucción entra en la esfera de lo

(27) Idem, *op. cit.*, pág. 128.
(28) JACOBSEN, T., *Mesopotamia: The Cosmos as a State* en FRANKFORT, H.A. y otros: *o.c.*, pág. 164.
(29) KRAMER, S.N., *o.c.*, pág. 65.

criticable, de lo evaluable, de lo corregible en el aprendizaje; más aún cuando ese aprendizaje, en su contenido y en sus formas, no está librado a la iniciativa del alumno.

Relación docente-alumno

La relación docente-alumno se ejerce en la escuela. Esta relación supone el libre esfuerzo de parte del alumno; pero en Súmer cuando faltaba ese esfuerzo libre se lograba el esfuerzo coercitivamente mediante el castigo. Esto está indicando que la instrucción no ha sido siempre espontáneamente educativa, intrínsecamente motivada por el objeto mismo del aprendizaje.

Función docente

La idea de función docente, en Súmer, está basada en su alto prestigio; en el prestigio que el escriba mismo tiene *como poseedor del saber, más bien que en su capacidad de facilitarlo;* sin embargo, su función efectiva de docente consiste en facilitar el conocimiento y dominio del saber que imparte. La función del alumno es ante todo imitativa y mnemotécnica respecto del modelo presentado; sólo luego es posible la creación literaria.

LA EPOCA CLASICA GRIEGA

No nos interesa hacer aquí una historia de la pedagogía referida al período griego clásico. Nuestra preocupación se centra en algunas relaciones que hicimos notar en nuestro *modelo teórico;* modelo que nos servirá de guía en esta excursión histórica. En particular nos interesan —desde una perspectiva epistemológica— las concepciones al respecto de la relación entre la instrucción y la educación y su relación concreta en la situación de aprendizaje, hasta donde es posible detectar ésto históricamente hoy.

CONCEPCION DEL MUNDO Y DEL HOMBRE, DE LA EDUCACION, DE LA INSTRUCCION Y DE LA FUNCION DOCENTE, ENTRE LOS GRIEGOS DE LA EPOCA CLASICA

Complejidad del tema

No ignoramos la complejidad que implica abrazar bajo un sólo título una época tan amplia, tan rica en matices no siempre convergentes.
¿Quién no advierte que es muy distinto hablar de estos temas referidos, por ejemplo, a Esparta o referidos a Atenas; referidos a las obras atribuidas a Homero o a las atribuidas a Platón; referidos a las primeras obras de Platón o a las últimas? El lector sabrá, pues, disimular las inevitables reducciones que haremos, debido en buena parte a las proporciones que nos impusimos dar al plan general de esta investigación. Más que discutir detalles nos interesa sugerir el clima general propio de la época, por lo que a sus concepciones y realizaciones se refiere, en una perspectiva epistemológica. Pues bien, la *concepción del mundo y del hombre* fue cambiando de Homero a Aristóteles y, por lo tanto, la correspondiente idea del hombre educado y de los modos de instrucción.

Mundo y hombre homérico

La cultura griega, *en sus orígenes homéricos,* está en manos de una aristocracia de guerreros. El mundo es el ámbito donde vive el guerrero, donde dioses y hombres luchan como caballeros, con sus defectos y virtudes caballerescas. No se trata de guerreros bárbaros sino de guerreros que viven en corte, por lo que los podemos llamar *caballeros.* El vivir de estos hombres estaba acompañado y guiado por un cierto ideal de vida, por destrezas en organizar y competir en juegos: carreras pedestres, combates con lanza, tiro con arco, etc. Implicaba, además, cierta cortesía en el trato con la mujer y un cierto saber-hacer o conducirse en el mundo; un saber reaccionar ante circunstancias imprevistas, cómo comportarse, cómo hablar (30).
El ideal homérico, pues, de hombre educado presuponía la adquisición de

(30) Seguimos en este apartado, además de las obras clásicas griegas, la obra de MARROU, H.I., *Historia de la educación en la antigüedad.* Bs. As., Eudeba, 1976. JAEGER, W., *Paideia.* México, FCE, 1974. AGAZZI, A., *Historia de filosofía y de la pedagogía.* Valencia, Marfil, 1971. DEBESSE, M. y MIALARET, G., *Historia de la Pedagogía.* Barcelona. Oikos-Tau, 1973. ABBAGNANO, N. - VISALBERGHI, A., *Historia de la pedagogía.* México, FCE, 1964. MORANDO, D., *Pedagogía Historia crítica del problema educativo.* Barcelona, Miracle, 1971.

un cierto saber para ubicarse en su sociedad guerrera y caballeresca: saber hablar, comportarse, luchar. En este clima no aparece una distinción neta entre instrucción y educación ni ésto surge como problema. Tanto la instrucción como la educación se realizan con un método espontáneo: el joven noble recibe consejos y ejemplos de una persona mayor, especialmente encargada de ello (Ilíada, IX, 442). Sin embargo, nunca se confunde lo que se enseña al héroe con lo que él logra por su propio ejercicio y valer. Entre el ayo y el héroe hay una diversa habilidad y eficacia *(virtud)* generalmente concebida como un don de una divinidad, aunque se haya dado entre ellos un proceso de enseñanza-aprendizaje.

Método espontáneo

Por lo que se refiere a los *contenidos* del saber, a medida que el héroe sobresale del común, Homero intenta otorgarle un saber enciclopédico superior: un héroe como Aquiles debe saberlo todo. Pero su grandeza se halla particularmente en el *modo* o *forma* (valor o astucia), muy original, en que el héroe integra y maneja esos conocimientos.

Contenido y forma del saber

En general, podemos decir que para Homero un hombre educado es aquel que tiene un modo de ser o comportarse propio y adecuado a la sociedad. Esta educación la realiza el caballero imitando a su modo el estilo de vida de esa sociedad (lo que implica una cierta técnica) y haciendo suyo ese ideal de comportamiento (lo que implica la aceptación, personalmente manifestada, de ciertos valores o ética de comportamiento: honor, valentía, amor a la gloria).

La areté o virtud

> El héroe homérico vive y muere para encarnar en su conducta un determinado ideal, una determinada calidad de la existencia, simbolizada por la palabra *areté*... La *areté* es el valor, en el sentido caballeresco de la palabra, o sea, aquello que hace del hombre un valiente, un héroe (31).

Pero dejemos ya la época de Homero y su concepción del mundo y pasemos a la *época típicamente clásica*, esto es, al período que abarca desde los sofistas hasta la muerte de Aristóteles, ¿Cómo era en esta época la concepción teórica del mundo y del hombre, de la educabilidad, de la instrucción y de la función docente?

Epoca clásica

Quizás podríamos expresar la idea que el griego se hacía del mundo recordando a Heráclito y a Parménides que tanto influyeron en las justificaciones posteriores que dieron luego Platón y Aristóteles. El mundo es un conjunto de relaciones físicas y sociales, dinámicas y cambiantes y, sin embargo, regidas por una justicia u orden superior a los individuos, cósmico, que reflejará y hará fácilmente pensar en una mente ordenadora. Con ella, o contra ella, luchan los hombres: ella es el destino, lo dado, lo religioso, ontológico o socialmente condicionante en diversos grados y con diversos matices.

Idea del mundo

En busca de la ley

> Desde los tiempos más antiguos, el estado de derecho había sido considerado como una gran conquista. *Dike* era una reina poderosa. Nadie podía tocar impunemente los fundamentos de su orden sagrado. El derecho terrenal tiene sus raíces en el derecho divino. Esta era una concepción general de los griegos. Nada cambia en ello con la transformación de la antigua forma autoritaria del estado en un nuevo estado legal fundado en el orden de la razón. La divinidad adquiere las características humanas de la razón y la justicia. Pero la autoridad de la nueva ley descansa ahora, como siempre, en su concordancia con el orden divino o, como dice el nuevo pensamiento filosófico, en su concordancia con la naturaleza. La naturaleza

(31) MARROU, H.I., *o.c.*, pág. 13. DAVIDSON, Th., *La educación del pueblo griego y su influjo en la civilización*. Madrid, La Lectura, 1914, pág. 66.

es para él la suma de todo lo divino. Domina en ella la misma ley, la misma *diké,* que se considera como la norma más alta en el mundo del hombre. Tal fue el origen de la idea del cosmos.
Pero en el curso del siglo V esta imagen del mundo cambia de nuevo. Ya en Heráclito aparece el cosmos como la lucha incesante de los contrarios. "La guerra es la madre de todas las cosas". Pero poco a poco no quedará más que la lucha: el mundo aparecerá como el producto accidental del choque y la violencia en el juego mecánico de las fuerzas (32).

Estas últimas expresiones nos remiten al pensamiento de los atomistas. Este pensamiento de tinte *irracionalista* no prosperó en la mentalidad griega, aunque nunca desapareció totalmente, al menos como posibilidad de polémica. Su versión atenuada, sociológica, no ontológica, la encontramos en los sofistas.

Los sofistas

Los sofistas, en general, no tenían preferencias por la filosofía como saber ontológico acerca del principio o fundamento del mundo (la φύσις y su ἀρχή). Prescindiendo de los problemas de los fisiólogos, los sofistas se ocupan de los problemas del hombre en su mundo social regido por costumbres y leyes (νόμος). Los sofistas advierten que el mundo de las leyes sociales tiene relación con los diversos lugares en que se dictan. Ellos son *docentes viajeros* que observan y reflexionan acerca de las diversas costumbres y valores vigentes en diversas ciudades de la Hélade.
Esta *relatividad* de las normas sociales, desconectada de toda ontología, los signó para la historia de la filosofía como *escépticos* en sentido peyorativo.

Restauración socrática

En este clima, bien se comprende la misión de restauración del hombre en el cosmos que asumieron Sócrates, Platón y Aristóteles, y luego los estoicos. Sócrates no tiene propiamente una metafísica u ontología del mundo y de la moral —si nos atenemos a los primeros diálogos de Platón—. Sin embargo, su inquietud por *lo universal como fundamento de un concepto* acerca de la moral, llevará a Platón a una solución metafísica sobre la visión del mundo.

Etica como técnica

Las aporías en que se debate —que yo considero aporías reales de Sócrates y no sólo una ficción para meter en el saco a los interlocutores incautos— me parecen reflejar el hecho de que Sócrates, una vez concebida la ética como *téchne,* se encontraba con dificultades al no poder determinar su objeto a la manera pragmática de las *technai* ordinarias. Era un problema que no podía resolverse hasta que estuviera construida la máquina metafísica de Platón. Si al preguntar por las virtudes o *la* virtud, se contestaba que era el conocimiento práctico de las cosas buenas y malas, siempre se podía seguir preguntando: ¿Cuáles son las cosas buenas y malas? ¿Por qué son buenas o malas? A falta de otra respuesta, Sócrates puede recurrir a veces tentativamente al hedonismo o al utilitarismo, de tan arraigada tradición en Grecia, afirmando que el bien se identifica con lo agradable o lo útil (33).

Fundamentar el obrar

Poco a poco se impuso la necesidad de una visión del mundo lo suficientemente epistémica, científica, segura racionalmente, que explicase y diese fundamento del obrar del hombre, dentro de una concepción determinada del hombre en el cosmos social y ontológico.
Este fue uno de los méritos y límites de la obra de Platón.
Platón ve al mundo como cosmos, o sea, como un hermoso orden, orden

(32) JAEGER, W., *o.c.,* pág. 295.
(33) VIVES, J., *Génesis y evolución de la ética platónica.* Madrid, Gredos, 1970, pág. 69.

causado por una inteligencia divina y no por fuerzas inanimadas inherentes a los cuerpos:

> ...El orden...reina en las revoluciones de los astros y de todos los demás cuerpos, gobernados por la inteligencia que ha ordenado el universo (34). Todo lo que se mueve sin ningún orden debe ser considerado como desprovisto de razón; y en este caso están, en efecto, casi todos los animales terrestres, mientras que el orden que reina en la marcha de los animales celestes, es una gran prueba de que están provistos de razón... Porque no es hablar en forma inteligible el achacar la causa de estos movimientos a yo no sé qué fuerza inherente a los cuerpos, a ciertas propiedades o a otras cosas semejantes (35).

La razón es ordenadora

Se advierte que, para esta mentalidad griega, el sinónimo mínimo de *razón* es *orden:* el orden es la expresión de la razón y su producto. La ciencia es orden de pensamientos (donde unos son principios y otros son conclusiones). Enseñar será una tarea exquisitamente racional: facilitar el acceso a este orden sistemático de conocimientos o producirlo. Pero más adelante hablaremos de esto.

Enseñar

En ese cosmos, movido o guiado por una mente providente, se halla el hombre. El hombre tiene un puesto en el cosmos y la misión de ordenar su propio cosmos.

El *alma,* o *psijé,* anima todo el ser humano y posee funciones diversas (36) por referirse o terminar en objetos diversos que producen acciones diversas (37). Hay una *parte* del alma que es razonable (λογική), otra irracional o concupiscible; y finalmente una tercera, la irascible que "en las disensiones del alma lucha en favor de lo racional".

El alma

El alma, pues, en su parte superior es inteligencia (νοῦς) al contemplar, por la naturaleza que le dio el Demiurgo, la verdad y el ente que proceden de la idea del Bien (38). Al contemplar las relaciones entre las ideas, el alma intelectiva discurre, esto es, se vuelve racional (διάνοια) o razón (λόγος).

Inteligencia y razón

La inteligencia tiene por objeto el ser y su manifestación que es la verdad. El ser, para un griego como Platón, es el fundamento que da inteligibilidad a la inteligencia; la verdad es aquello en que finalmente descansa la inteligencia. Ser y verdad son las leyes constitutivas y necesarias de la inteligencia, de las que surge la imposibilidad de contradecirse. Cuando la razón capta la verdad fundándose en el ser de las cosas, entonces la necesidad (ontológica) del ser y de los entes, y la libertad (psicológica) del alma, coinciden. El alma intelectiva y racional tiene, entonces, autonomía (sus propias leyes psíquicas) sin que esto implique autarquía o separación del objeto divino (el ser como Bien o como *physis)* que la constituye.

Ser y verdad

Autonomía

> La necesidad que domina a un alma inteligente es la más fuerte de todas las necesidades, puesto que es por sus leyes, y no por las de otro por las que semejante alma se gobierna (39).

Pero el alma intelectiva del hombre no siempre discurre teniendo presente la idea del Bien. Cuando tiene los ojos fijos en la idea del Bien, entonces obra sabiamente en lo privado y en lo público *(Repúbl.* N° 517 c); pero es libre para obrar nescientemente contra la verdad y el Bien, siguiendo los

(34) PLATON, *Leyes,* L. XII. Además de la versión bilingüe de Bellas Letras, uso con frecuencia la traducción castellana de Editorial Porrúa, México, 1979, pág. 268. A veces, sin embargo, me permito corregirla siguiendo más fielmente el texto griego.
(35) PLATON. *Epinomis,* e.c., pág. 282.
(36) PLATON, *República,* N° 436 a-b.
(37) Idem, N° 437.
(38) Idem, N° 508 d - 509 a.
(39) *Epinomis,* e.c., pág. 282.

apetitos concupiscibles que la desordenan y terminan esclavizándola.
El aspecto concupiscible del alma es "presa de los apetitos" y amiga de los placeres corporales, alguno de los cuales se oponen a las leyes ontológicas o sociológicas, por lo que estos apetitos son ilegítimos e irracionales. He aquí la descripción casi freudiana que Platón hace de lo *irracional:*

Lo irracional

> Entre los placeres y deseos no necesarios me parece que algunos son ilegítimos y tal vez sean innatos en todo hombre, pero reprimidos por las leyes y por otros deseos mejores y guiados y dirigidos por la razón, se desvanecen o debilitan en algunos hombres, mientras que en otros subsisten más numerosos y fuertes.
> —¿Y a qué deseos te refieres?— preguntó.
> —A los que surgen durante el sueño —respondió—, cuando duerme esa parte del alma que es razonable, tranquila y hecha para mandar, y la parte bestial y feroz, exaltada por el vino y los manjares, se insubordina y, rechazando el sueño, trata de abrirse paso y satisfacer sus apetitos. Bien sabes que en esos momentos esa parte del alma a todo se atreve, como si se hubiera desligado y liberado de toda vergüenza y de toda sensatez. No vacila en violar con la imaginación a su madre, o en unirse a cualquiera, sea quien fuese, hombre, dios o animal; no hay asesinato que la arredre ni alimento del cual se abstenga...
> Lo que nos interesa reconocer es que hay en cada uno de nosotros, hasta en los que nos parecen más moderados, una especie de deseos terribles, salvajes y sin freno que se hacen evidentes en los sueños (40).

El cuerpo

El alma intelectiva e inmortal, por su unión a las ideas, está también vinculada y encerrada en un cuerpo material que suscita pasiones irracionales, pues el cuerpo fue hecho por el Demiurgo con elementos diversos (fuego, tierra, agua, aire) que tienden a retornar a sus propios lugares en el universo (41). Se encuentra así el hombre en un torrente de movimientos irracionales, que la parte racional de ese ser viviente que es un todo (ὥστε τό μέν ὅλον κινεῖσθαι ζῷον) no logra dominar, pero que tampoco es totalmente dominada por ellos. Irracionalmente (ἀλόγως) el hombre es llevado a veces por esos movimientos de una fuerza vital (βίᾳ); pero, otras, veces, él logra llevarlos, haciendo que la razón prime sobre lo irracional. Mientras no se alcance esta jerarquía de poder de lo racional sobre lo irracional, el hombre no es perfecto, no ha logrado su fin (entelequia: ἐν τέλος); por el contrario, es un imperfecto e ignorante (ἀτελῆς καί ἀνόητος); es un individuo falto del "verdadero alimento de la educación" (ὀρθή τροφή παιδεύσεως) (42).

Hombre imperfecto

Ahora bien, sólo en este marco teórico del mundo y del hombre en el mundo tiene significado una concepción de la educación, de la instrucción y de la función docente.

> Platón se daba perfecta cuenta de la diferencia que hay entre *educación* e *instrucción* (43).

La educación

La educación, para Platón, implica ante todo conocimiento, pero es algo más que conocimiento. La *educación* es un arte que implica la actividad irremplazable de todo el sujeto que se educa, sea, ante todo, para organizar

(40) *República*, Nº 572 b-d, 572 b.
(41) *Timeo*. París, Ed. Les Belles Lettres, 1956, Nº 43 ss.
(42) *Timeo*, Nº 44 b.
(43) GRUBE, G., *El pensamiento de Platón*. Madrid, Gredos, 1973, pág. 354.

los conocimientos que se le facilitan y construir el saber dialéctico; sea para organizar armónicamente sus modos de vivir de acuerdo a su modo de pensar racional, alcanzando así la perfección o virtud (ἀρετή) como hombre racional, moral y social (44).

Educación e Instrucción

En esta perspectiva, educación e instrucción no se oponen, pero tampoco se identifican. La educación supone instrucción, o sea, el proceso de enseñanza-aprendizaje, mediando los conocimientos en sus contenidos y formas de organizarlos; pero conocimientos —y además, comportamientos y técnicas— irremplazablemente realizados, personalmente asumidos. El sujeto último de actividad —lo que llamamos hoy la *persona*— es lo irremplazable en todos sus actos. La educación no consiste en sustituirse al sujeto o niño que va a adquirir conocimientos o en inyectarle la capacidad misma de aprender (como interpreta Platón la pretensión de los sofistas), capacidad que es el principal instrumento con el cual cada uno aprende.

La educación como actividad personal irremplazable

> La educación (παιδεία) no es lo que algunos proclaman que ella es. Afirman, en efecto, (los sofistas) que, faltando la ciencia en el alma ellos la ponen (ἐντιθέναι), como si pusieran la visión (ὄψιν) en los ojos ciegos... Pero la razón indica que este poder de cada uno (ἕκαστον δύναμιν) está ínsito (ἐνοῦσαν) en el alma y es el instrumento (ὄργανον) con el que cada uno en particular aprende explorando (καταμανθάνει ἕκαστος). Como si el ojo no podría volverse de las tinieblas a la luz sino con todo el cuerpo, así toda el alma ha de volverse de las cosas que son perecederas hasta ser capaz de sostenerse en la contemplación del ente y de lo más luminoso del ente, que hemos llamado el Bien...

Arte de la rotación

> Esto (la educación) sería, dije yo, el arte (τέχνη) de la rotación (περιαγωγῆς) un giro para volverse lo más fácil (ῥᾷστά) y lo más eficazmente (λυσιτελεστάτα) posible. No se trata de infundirle la visión, pues ya la tiene, pero no está rectamente vuelta y mira lo que no debiera. Esto es lo que se intenta tramar con todos los artificios (διαμηχανήσασθαι) (45)..

La *educación*, pues, es ubicada por Platón en el centro y raíz del hacer intransferible e irremplazable del hombre, o sea, en lo que hoy llamamos *persona*. Platón, si bien tiene claro este concepto, no tiene aún un término propio para indicarlo.

La *educación*, entonces, ya no es en Platón una mera conducción

(44) El concepto de *virtud* acompaña, como ideal a lo largo de la historia, a toda la concepción griega de la educación, pero con matices analógicos, que nos hacen ver el progresivo cambio en la concepción del fin de la educación.
"Il modelo etico proprio del mondo greco pre-cittadino è quello dell'uomo virtuoso nel senso qui accennato, cioè capace nelle situazione difficili di sconfiggere i suoi avversari con gli strumenti alternativi dell'astuzia e della forza (si pensi, oltre che ad Ulisse, all'altra grande figura dell'epica omerica, Achille). Nelle situazione normali, pacifiche, l'uomo virtuoso è colui che nelle asemblee sa parlare in modo adeguato al suo ruolo di potente, così da affermare la sua saggezza e la sua autorità...
"La "virtu" della comunità pre-cittadina nel passare entro la *polis* conserva una caratteristica fondamentale: ciò cui essa mira, il valore cui si rifà, è accellenza entro la comunità, l'acquisizione della preminenza entro il corpo sociale cittadino (soltanto alla fine della storia della *polis*, cioè nel IV secolo, verranno proposti valori personali "apolitici", cioè indipendenti dal ruolo che viene ad occupare nella città). Ma la *polis* pone alla virtù, perchè essa sia tale, una condizione nuova: dovrà essere compatibile con l'esigenza di coesione della società cittadina, dovrà quindi essere rispettosa del primato della legge ed esplicarsi entro i limiti di virtù, anche se ha successo; il virtuoso per essere tale, dovrà essere anche giusto, conforme alla legge" (VEGETTI, M.-ALESSIO, F., *Educazione e filosofie nella storia della società*. Bologna, Zanichelli, 1977, págs. 7-8.

(45) *República*, Nº 518 c-d.

impulsiva o coercitiva exterior; sino que implica una actividad del sujeto que se mueve como un todo: esta actividad es la fuente misma del proceso o giro educativo, y cada uno en particular (ἕκαστος) es el sujeto irremplazable e insustituible de su educación o giro.

La *actividad de la educación* consiste esencialmente en un giro, por el que el sujeto mismo se vuelve (μεταστραφήσεται) hacia el Bien, mediando la Idea del Bien. El alma intelectiva y racional es la que conoce por medio de la Idea del Bien: esta es la recta dirección que estas facultades deberían tener siempre.

Pero los movimientos de las cosas y las pasiones del cuerpo la distraen y pierde esta dirección. La educación, entonces, consiste en que el sujeto (persona) vuelva a tomar la recta dirección. El hombre no educado está de espaldas a la luz del Bien; la educación consiste en que cada uno tome un nuevo giro, una nueva actitud (τρόπον).

Esta educación la debe hacer insustituiblemente cada uno, pero puede ser ayudada por otros con artificios (μηχανή).

La educación, en efecto, es algo que no se produce naturalmente, sino que se trama, se maquina, se inventa, se construye como un artificio (διαμηχανήσασθαι).

¿Qué pueden hacer los demás en esta educación que cada uno ejerce como cada uno ejerce la visión con la que ve? Lo que los demás pueden hacer es ayudar a que cada uno se oriente, se examine, se renueve, se inquiete y realice el giro hacia el Bien, siendo cada uno el que realiza la acción obrando sobre sí mismo.

Facilitar la educación

Los demás sólo pueden obrar para que el sujeto de la educación dé un giro lo más rápida, fácil y eficazmente. Los demás, pues, son solo agentes exteriores de la educación: *facilitadores eficaces* (para atenernos a la endíadis platónica) del giro educativo que cada uno debe dar.

Pero retomemos aún la importante y sutil distinción platónica entre *educación* (παιδεία) e *instrucción* (διδασκαλία-μάθησις).

La educación es arte o técnica

La educación es una τέχνη, una técnica (que latinamente traducimos por *arte*); pero como toda técnica o arte está acompañada de ciencia (ἐπιστήμη) (46). Las artes o técnicas no son una simple práctica sin una racionalidad o idea que la guía (ταῖς ἐμπειρίαις ἄνευ λόγου) ni una ocupación rutinaria (τριβή) (47). La técnica o arte implica un conocimiento de la φύσις o propiedades del objeto, por lo que quien domina un arte o técnica puede dar las razones de su obrar. Las artes o técnicas implican una actividad ordenada a la consecusión de un fin pre-conocido y pre-apetecido (48). Este fin conocido es la ciencia que acompaña y rige el obrar técnico y se constituye en su ley o norma de acción.

El técnico, en cuanto técnico, obra porque sabe. En este sentido, el técnico no se equivoca: si yerra en su obrar ya no es técnico sino ignorante. El *arte* o *técnica* es un *hacer* que implica el recto *conocimiento* de la finalidad de ese hacer y la recta elección de los medios con los que mejor se llega a esa finalidad en el caso concreto. Es por lo tanto, un saber hacer creativamente electivo y lógicamente consecuente.

Sócrates y luego Platón consideraron a la educación como un *arte o técnica de la moral*, por el que cada uno que se educa es su propio artífice.

(46) *Protágoras*, N° 357 b.
(47) *Leyes*, 857 c, 720 b.
(48) VIVES, J., *op. cit.*, pág. 49.

Así como en nuestra época se aprecian los procedimientos científicos, en tiempos de Sócrates y Platón se apreciaban grandemente los procedimientos de las *τέχναι* hasta el punto que estos filósofos ven que la moral y la educación caerían en el descrédito si no fuesen un arte o técnica, esto es, un hacer práctico (*τέχνη*) con fundamentos en el conocimiento seguro (*ἐπιστήμη, λόγος*) no conjetural (*δόξα, πίστις*) (49).

El arte auténtico según Platón

Platón inicia en el Gorgias una nueva manera de concebir la *tejne*, y es preciso destacar las características fundamentales de la nueva concepción. Al explicar las relaciones entre las artes auténticas y las prácticas rutinarias que pretenden imitarlas, Platón señala tres diferencias más importantes: 1) El arte auténtico se basa en el conocimiento, mientras que la práctica oportunista procede por conjetura (464c); 2) El arte auténtico quiere producir o alcanzar el bien, pero la mera práctica sólo mira al placer (464e); 3) El arte auténtico ha de dar razón de lo que hace, fundada en el conocimiento de la naturaleza de la cosa y de las relaciones de causa y efecto, mientras que la mera práctica no sabe dar razón de lo que hace, porque no conoce ni la naturaleza de las cosas, ni las causas verdaderas (464e-465a) (50).

La educación según Platón

La *educación*, pues, según Platón, parece ser:
1– una técnica o arte (un hacer, un volverse),
2– que implica la técnica o arte moral.
3– y esta implica, a su vez, un conocimiento seguro (ciencia) del bien y del mal en cada acción, y
4– del bien y del mal últimos (filosofía) que sirva de guía para que los hombres se hagan buenos, perfectos, y felices.

Educación y fin último del hombre

La educación y la moral, en cuanto artes, se basan, entonces, sobre principios objetivos, sobre el análisis de los fines últimos del hombre. Estos fines últimos son las causas-leyes-racionales del pensar y obrar moral del hombre. Cuando se ha alcanzado el fin último al que aspira el hombre por su naturaleza, por su natural voluntad o apetito racional, se ha logrado también la virtud (*ἀρετή*) o perfección armonica propia de la naturaleza del hombre. En otras palabras, la técnica o arte de la educación y moral presupone un conocimiento científico-filosófico del fin último del hombre. El *mejor* técnico, en cuanto técnico, es el que sabe aplicar los *mejores medios* que su ciencia le ofrece para ese fin inmediato que su ciencia le predetermina, sin juzgar acerca de los *fines ulteriores* para lo que se usa lo que el técnico produce.
No depende propiamente del técnico en cuanto técnico que el fin para el que se usa una cosa técnica sea moralmente bueno o malo, sino del fin último que guía la intención del que la usa y que su filosofía le proporciona. En este sentido, el griego creía que la causa del mal obrar se hallaba en la ignorancia del verdadero fin. La *areté* o virtud, con la que se lograba la perfección de la propia naturaleza, era una cuestión que dependía del conocimiento filosófico. Nadie hace el mal a sabiendas. En cierto sentido, parcialmente, la virtud moral y la técnica son conocimiento, en cuanto lo implican como guía del hacer.

Instrucción y Educación

De aquí surge una nueva confirmación de la distinción entre *instrucción* y *educación*. La instrucción implica saber cuáles son los mejores medios, prescindiendo de valorar los fines (en particular, los fines últimos); pero la educación implica *saber cuál es el fin, valorarlo y optar por él*, lo que nadie

(49) Idem, pág. 48.
(50) Idem, pág. 108.

puede hacer por otro. En cada acción moral hay una elección y ratificación del valor del fin, para el que la instrucción ofrece un conocimiento de los medios. La instrucción se ocupa, entre otras cosas, de cómo saber realizar las acciones humanas, y esto puede enseñarse y aprenderse; la educación se ocupa y consiste en las opciones o elecciones últimas que son los fines para las acciones concretas. En este sentido, la moral es el arte supremo y más estimable; y la educación es una cuestión irrenunciable y personalmente moral; es una opción constante a favor del orden que por naturaleza racional le compete al hombre: quien realiza este orden es moralmente virtuoso. El bien moral es el valor y fin supremo con que los hombres ordenan los otros valores o fines parciales, constituyendo cada cual su propia escala de valores.

Educación y moral

Ahora bien, la educación es un arte que implica integrar cada acción concreta con la opción que mantiene el fin o valor último y la escala de valores. En este sentido, la educación es *arte (elección y aplicación de* medios para lograr el fin); pero *es algo más que arte,* pues el artista o técnico común, en cuanto tal, no establece y reafirma el fin último de su obrar, como sucede en la educación. En la educación, en el ejercicio de la virtud moral, se da un arte acompañado de una ciencia acerca de los medios; pero, además, este arte y ciencia se acompañan de una sabiduría, o visión del mundo, o filosofía, que descubre o elige los *fines últimos* que están implícitos y reafirmados en cada acción concreta y personal. Pero esto será aclarado luego por Aristóteles.

La educación es más que arte

La educación, según Platón, supone un cierto "arte político" con el que se deben integrar muchas variables no siempre previsibles. El conocimiento del bien, valor último, y una escala de valores, constituyen la *ley* del obrar moral de toda persona que se educa, pero esta ley es universal y no prescribe lo que es mejor en cada caso particular. Aquí interviene la prudencia y el arte, como dirá Aristóteles. La ley es un orden (*τάξις κόσμος*) que surge de la contemplación de un fin propio. La ley (*νόμος*) es un orden para las acciones, que una mente (*νοῦς*) establece o bien que otra mente descubre. La razón, superando lo variable, lo sensible y contradictorio, establece un orden, se convierte en legisladora: *Ὁ λόγος νόμος ἐπιχειρῶν γίγνεσθαι* (51).

Educación y arte político

La razón se convierte en ley y luego se rige y controla por la ley que ella estableció; pero no siempre es fácil integrar los casos particulares a las leyes que son ordenaciones generales.

La razón se convierte en ley

Se requiere aquí una sabiduría orientada a la acción con la que, a partir de valoraciones amplias, generales, el hombre valore los casos particulares con matices no previstos en la valoración general.

> La diversidad que hay entre los hombres y sus actos, el hecho de que no hay cosa que esté, por decirlo así, en reposo, no dan lugar a un absoluto que pueda valer para todos los tiempos en ningún arte ni en otra materia alguna (52).

El hombre, como ejercicio y fruto de la educación, debe saber combinar y entrecruzar diversos elementos (lo valorativo, lo intelectivo, lo general y lo particular, los fines próximos y los remotos, etc.) en un juicio y elección concretos de casos particulares. Y en cada uno de estos casos debe ir

(51) *Leyes,* N° 835 e.
(52) *Político,* N° 294 b.

aproximándose a su perfección (ἀρετή), acercándose a lo bueno (ἀγαθόν) y al orden (κόσμον, τάξις) de su propia naturaleza. Todo hombre al educarse, lo mismo que el político al gobernar una ciudad, debe saber conciliar diversas fuerzas en cada momento concreto, y en este mismo proceso, debe hacer que su ser (o la ciudad) se perfeccionen y alcancen su bien propio: se trata de un trabajo sintáctico de coordinación y encauzamiento de fuerzas que podrían resultar disolventes. Este trabajo lo debe hacer irrenunciablemente cada uno, personalmente. Pero para hacerlo bien, se requiere un saber lo más seguro posible (ἐπιστήμη) y un hacer u obrar (τέχνη). El saber se aprende, es algo universal; pero el *hacer* lo debe ejercer ireemplazablemente cada uno, coordinando con moderación y prudencia, un saber universal y la situación particular en la que obra. Este *hacer* tiene elementos particulares no previsibles. Cada sujeto debe operarlo y cada uno debe asumir la responsabilidad de la elección y de las consecuencias de la misma.

Educación, trabajo sintáctico personal

Ahora bien, el núcleo de la educación está y consiste, según Platón, en esta *téjne* o ejercicio personal que, acompañada de un saber lo más seguro posible de los fines, llega a que cada uno logre ejercer su perfección o virtud.

La educación, como la virtud, no es natural al hombre, algo dado al hombre cuando nace y que éste conservará estáticamente. En este sentido Platón dice, en el *Menón*, que *la virtud en cuanto ejercicio personal, no es enseñable, no es una ciencia*, no es natural al hombre: "La virtud no puede enseñarse, no se adquiere con la ciencia". La ciencia es, pues, objeto de *instrucción*, puede enseñarse y adquirirse; la virtud, que es el hacer propio de la educación, no puede enseñarse. La educación es fundamentalmente *autoeducación*.

La virtud no es enseñable

La enseñanza es vista como un arte de dialogar que puede —aunque no necesariamente— llevar a producir una purificación espiritual de los errores a través del arte del discernir o crítica del saber. La enseñanza facilita que el alumno advierta la coherencia de lo que conoce y de su conducta. El fruto de la enseñanza —aunque no necesariamente— es la educación, o sea, es la revisión que el alumno debe hacer de su escala de valores. Pero la capacidad de purificarse de los errores no se confunde sin más con el arte del diálogo crítico (διακριτικῆς τέχης); ni el alma racional se confunde sin más con la capacidad de abandonar los errores; ni todo esto se puede confundir con la capacidad didascálica (διδασκαλική).

Educación y enseñanza

> Distingamos la capacidad educativa de la capacidad didascálica (ἀφωρίσθω... διδασκαλικῆς δὲ παιδευτική); distingamos la refutación de la vana sabiduría acerca de lo opinable, que se esclarece con la razón, de lo que es la capacidad educativa (53).

La educación implica una capacidad irremplazable que no se agota ni en la técnica de ejercer una crítica intelectual, ni en la enseñanza. La educación (παιδεία) incluye no tanto la enseñanza acerca del hacer cosas (δημιουργικώς διδασκαλίας), sino la enseñanza que nos libera de la ignorancia, en esencial, del pensar que sabemos cuando en verdad no sabemos (54).

Toda la dificultad entre Sócrates y Platón por una parte, y los sofistas por

(53) PLATON. *El sofista*, N° 231 b.
(54) Idem, N° 229 d.

puede hacer por otro. En cada acción moral hay una elección y ratificación del valor del fin, para el que la instrucción ofrece un conocimiento de los medios. La instrucción se ocupa, entre otras cosas, de cómo saber realizar las acciones humanas, y esto puede enseñarse y aprenderse; la educación se ocupa y consiste en las opciones o elecciones últimas que son los fines para las acciones concretas. En este sentido, la moral es el arte supremo y más estimable; y la educación es una cuestión irrenunciable y personalmente moral; es una opción constante a favor del orden que por naturaleza racional le compete al hombre: quien realiza este orden es moralmente virtuoso. El bien moral es el valor y fin supremo con que los hombres ordenan los otros valores o fines parciales, constituyendo cada cual su propia escala de valores.

Educación y moral

Ahora bien, la educación es un arte que implica integrar cada acción concreta con la opción que mantiene el fin o valor último y la escala de valores. En este sentido, la educación es *arte (elección y aplicación de* medios para lograr el fin); pero *es algo más que arte,* pues el artista o técnico común, en cuanto tal, no establece y reafirma el fin último de su obrar, como sucede en la educación. En la educación, en el ejercicio de la virtud moral, se da un arte acompañado de una ciencia acerca de los medios; pero, además, este arte y ciencia se acompañan de una sabiduría, o visión del mundo, o filosofía, que descubre o elige los *fines últimos* que están implícitos y reafirmados en cada acción concreta y personal. Pero esto será aclarado luego por Aristóteles.

La educación es más que arte

La educación, según Platón, supone un cierto "arte político" con el que se deben integrar muchas variables no siempre previsibles. El conocimiento del bien, valor último, y una escala de valores, constituyen la *ley* del obrar moral de toda persona que se educa, pero esta ley es universal y no prescribe lo que es mejor en cada caso particular. Aquí interviene la prudencia y el arte, como dirá Aristóteles. La ley es un orden (*τάξις κόσμος*) que surge de la contemplación de un fin propio. La ley (*νόμος*) es un orden para las acciones, que una mente (*νοῦς*) establece o bien que otra mente descubre. La razón, superando lo variable, lo sensible y contradictorio, establece un orden, se convierte en legisladora: *Ὁ λόγος νόμος ἐπιχειρῶν γίγνεσθαι* (51).

Educación y arte político

La razón se convierte en ley y luego se rige y controla por la ley que ella estableció; pero no siempre es fácil integrar los casos particulares a las leyes que son ordenaciones generales.

La razón se convierte en ley

Se requiere aquí una sabiduría orientada a la acción con la que, a partir de valoraciones amplias, generales, el hombre valore los casos particulares con matices no previstos en la valoración general.

> La diversidad que hay entre los hombres y sus actos, el hecho de que no hay cosa que esté, por decirlo así, en reposo, no dan lugar a un absoluto que pueda valer para todos los tiempos en ningún arte ni en otra materia alguna (52).

El hombre, como ejercicio y fruto de la educación, debe saber combinar y entrecruzar diversos elementos (lo valorativo, lo intelectivo, lo general y lo particular, los fines próximos y los remotos, etc.) en un juicio y elección concretos de casos particulares. Y en cada uno de estos casos debe ir

(51) *Leyes,* N° 835 e.
(52) *Político,* N° 294 b.

Doble concepto de virtud

otra, para *saber si la virtud es enseñable,* yace en que está en juego un *doble* concepto de virtud y de arte (y, por tanto, de lo educable). Platón ve en la virtud, en el arte y en la educación algo intransferible e imponderable que cada uno debe asumir por sí mismo en su ejercicio: por lo tanto las ve como *radicalmente no enseñables.* Pero Protágoras, por ejemplo y por el contrario, ve a la virtud, al arte y a la educación con prescindencia del elemento intransferible e imponderable y, por lo tanto, *las considera enseñables.* En Protágoras la educación se confunde con la instrucción, y más concretamente con la enseñanza. Protágoras estima que la prudencia es una ciencia y puede enseñarse; Sócrates, por su parte, estima que el *ejercicio* de la prudencia no es una ciencia ni es enseñable en su ejercicio.

> Sócrates, dijo entonces Protágoras, ...este joven no aprenderá jamás otra ciencia que la que desea al dirigirse a mí, y esta ciencia no es otra que la prudencia o tino que hace que uno gobierne bien su propia casa, y que en las cosas tocantes a la república, nos hace capaces de decir y hacer todo lo que les es más ventajoso.
> —En verdad Protágoras, dice Sócrates, ...hasta ahora había creído que era ésta, cosa que no podía ser enseñada... Sin ir más lejos, Pericles ha hecho que sus dos hijos, que están presentes, aprendan todo lo que depende de maestros; pero en razón de su capacidad política, ni él los enseña, ni los envía a casa de ningún maestro, sino que los deja pastar libremente por todas las praderías, como animales consagrados a los dioses que vagan errantes sin pastos, para ver si por fortuna se ponen ellos por sí mismos en el camino de la virtud... Podría citar muchos otros que, siendo muy virtuosos y muy hábiles, jamás han podido hacer mejores, ni a sus hijos, ni a los hijos de otros, y cuando considero todos estos ejemplos, te confieso Protágoras, que me confirmo más en mi opinión de que la virtud no puede ser enseñada (55).

Prescindencia del ejercicio personal

Protágoras, al contrario de Sócrates, cree con el común de las gentes, que todo es enseñable y aprendible, prescindiendo y no dando importancia al aspecto de *ejercicio personal* que yace en ese proceso. Las virtudes, en el concepto de Protágoras, quedan reducidas a preceptos conocidos. Virtudes como el pudor, la justicia, la templanza, fundamento de la *polis,* son enseñables y aprendibles.

> Es preciso que todos se persuadan de que estas virtudes no son, ni un presente de la naturaleza ni el resultado del azar, sino fruto de reflexiones y de preceptos que constituyen una ciencia que puede ser enseñada (56).

Virtud y ciencia

La virtud, escindida aquí de su fundamental ejercicio personal, queda reducida a una ciencia. Sócrates y Platón no dudaban de que la ciencia pueda enseñarse, pero dudan de que la virtud, si bien implica la ciencia, se reduzca totalmente a ella.
Protágoras advierte que la gente no se irrita contra los defectos que son obra de la naturaleza o de la fortuna; pero sí se irritan contra los vicios o falta de virtudes. De aquí que se castigue, con la persuasión de que el castigo sirva de corrección y de ejemplo para los demás. Esto indica que los hombres están persuadidos de que "la virtud puede ser adquirida y enseñada".

(55) *Protágoras.* Utilizo aquí la traducción de México, Ed. Porrúa, 1979, págs. 111 y 112.
(56) Idem, pág. 115.

Indudablemente, tanto Sócrates como Protágoras estiman que el arte, la virtud y la educación, no es algo natural sino algo que *se adquiere.* Pero Sócrates estima que lo que se aprende es sólo la ciencia acerca del arte de la virtud o de la educación: no se trasmite su ejercicio, en lo cual propiamente consisten. El ejercicio, como ejercicio, lo ejerce cada uno bajo su responsabilidad y esfuerzo. Protágoras estima que la virtud (y, en consecuencia, el arte y la educación) se adquieren, pero acentúa que se adquieren no por el esfuerzo de cada uno y por su ejercicio, sino por la enseñanza científica que los demás le ofrecen. En la concepción de Protágoras habría más heteroeducación que autoeducación.

Protágoras y la educación como heteroeducación

> Todos (padres, nodrizas, preceptores o pedagogos) trabajan —dice Protágoras— únicamente para hacer a los hijos mejores, enseñándoles (διδάσκοντες ἔργον καὶ λόγον) con motivo de cada acción, de cada palabra, mostrándoles que tal cosa es justa, que tal otra injusta, que esto es bello, aquello vergonzoso, que lo uno es santo, que lo otro impío, que es preciso hacer esto y evitar aquello. Si los hijos obedecen voluntariamente estos preceptos, se les alaba, se les recompensa; si no obedecen, se les castiga y también se les endereza, como a los árboles que se tuercen. Cuando se les envía a la escuela (εἰς διδασκάλων πέμποντες) se les recomienda a los maestros que no pongan tanto esmero en enseñarles a leer bien y tocar instrumentos, como a enseñarles las buenas maneras (εὐκοσμίας τῶν παίδων).
> Así es que los maestros en este punto tienen el mayor cuidado (57).

Protágoras estima ser un hombre de bien, un hombre virtuoso, un hombre educado, que puede hacer virtuoso, o educar, a quien lo trata (58). Pero, en realidad, confunde educar con enseñar pautas morales. Indudablemente que las leyes morales se pueden enseñar y aprender; se puede indicar lo que es justo e injusto; pero esto no significa que quien aprende estas nociones las ejerza.

Ciencia de la virtud y ejercicio de la virtud

Sócrates, por su parte, distingue, por un lado, la ciencia de la virtud o de la educación y, por otro, la virtud de la educación —virtud que es educación— la cual consiste en un ejercicio guiado por la ciencia, que usa de la ciencia para hacer sus elecciones libres entre difíciles imponderables; pero que no se confunde con la ciencia o la disciplina. El que se educa trata de vivir lo mejor posible de acuerdo a su ciencia, eligiendo con riesgo y prudencia, entre varias posibilidades. Hay, según Sócrates, una semejanza entre el logro de la educación que cada uno ejerce y el logro de la propia salud física (59).

Educación como ciencia y como arte

En medicina como en educación, hay una *ciencia* acerca del arte o virtud de curar o enseñar y un *arte* o virtud que aplica la ciencia. Aquella es objeto de instrucción (de enseñanza y aprendizaje); el arte o virtud implica el ejercicio efectivo e irremplazable de quien lo ejerce eligiendo y aplicando los conocimientos universales propios de la ciencia a casos particulares, todo lo cual contiene un porcentaje de factores no instruccionales, sino adquiridos por experiencia, o ejercicio personal, propio de quien se educa y es libre y responsable de sus actos.

Educación y libertad

La educación, según Platón, gira sobre el eje de la *libertad,* raíz de la persona. La educación implica la inteligencia y la libertad propias de un ser racional adulto: todo lo anterior es *crianza* con miras a la educación. El

(57) Idem, pág. 116.
(58) Idem, pág. 139.
(59) Idem, pág. 139.

hombre adulto debe elegir entre el placer y el dolor, entre la virtud y el vicio; y la capacidad efectiva de ejercer la elección es la sede del hombre educado, es el recinto de la autonomía personal; es la sede donde la razón dictaminando leyes (autonomía), de acuerdo con el cosmos y la polis, se hace ley, y donde el hombre educado las sigue, haciéndose *autónomo.*

Autonomía moral

> Lo que a Sócrates le interesa no era visiblemente la simple *independencia* con respecto a cualesquiera normas vigentes al margen del individuo, sino *la eficacia del imperio ejercido por el hombre sobre sí mismo.* La *autonomía* moral en el sentido socrático significaría por tanto, fundamentalmente, la independencia del hombre con respecto a la parte animal de su naturaleza. Esta autonomía no se halla en contradicción con la existencia de una *alta ley cósmica* en que se encuadra este fenómeno moral del dominio del hombre sobre sí mismo... Parece, sin embargo, que Sócrates no perfila todavía la idea de *autarquía* en el sentido radicalmente individualista que los cínicos habían de darle más tarde. Su *autarquía* carece en absoluto del giro apolítico, del retraimiento y de la marcada indiferencia ante todo lo que venga del exterior. Sócrates vive todavía de lleno dentro de la *polis.* Y en el concepto de lo político se engloba al mismo tiempo, para él, toda forma de comunidad humana (60).

Autarquía

Platón tratará de darle un fundamento cósmico y metafísico (Idea del Bien) a la autonomía y al orden social: se es libre en la elección del proyecto de vida, pero se debería elegir en favor del bien. Para Aristóteles este bien será principalmente la democracia, causa y efecto de la libertad. Ser libre (ἐλεύτερος) se opondrá a ser políticamente esclavo (δοῦλος); ser libre será, entonces, vivir como a cada uno le plazca (τό ζῆν ὡς βούλεται τις) dentro de la polis que establece la igualdad de derechos y valores por mayoría (61).

La libertad en el hombre educado

La libertad del hombre educado según el pensamiento griego es:
a— ante todo toma de distancia y posición ante las circunstancias o mundo en que se vive, después de un discurrir racional analítico;
b— elección entre concretas posibilidades; se trata de una elección "política", conciliadora, no despótica ni utópica;
c— elecciones que terminan en decretos o leyes para el comportamiento de ese individuo autónomo;
d— obrar de acuerdo a las elecciones hechas y a las leyes que autónoma pero no autárquicamente ha establecido;
e— sin embargo, esta autonomía no debería convertirse en autarquía: el principio en que se fundan las leyes se debería basar en el naturaleza o ser de las cosas, pues "la legislación no debe ponerse en contradicción con la naturaleza". La razón humana descubriendo, entonces, con autonomía, las leyes o ser de la naturaleza de las cosas, las hace objeto de su elección libre, formula el objeto que debería regir el comportamiento del hombre; y ese objeto o ley, a su vez, revierte sobre el hombre ordenándolo. *El hombre observando el orden de los seres, y eligiéndolo, se ordena a sí mismo* con lo que consigue su virtud o perfección, fruto y fin de su educación. Pero el hallar este orden y el seguirlo no es cosa fácil.

Orden y educación

> Lo interesante es el descubrimiento por parte de Platón de que si el hombre no es mera pasividad como una piedra, tampoco es un ser cuya

(60) JAEGER, W., *o.c.*, págs. 434 y 435. Cfr. NESTLE, W., *Historia del espíritu griego.* Barcelona, Ariel, 1975, pág. 177.
(61) ARISTOTELES. *Política,* Z, 2, 1317 b 2 ss. Sobre el diverso concepto de libertad que han tenido los griegos, véase: FESTUGIERE, A. *Libertad y civilización entre los griegos.* Bs. As., Eudeba, 1972.

voluntad pueda disponer de sí de una manera absolutamente libre y total: es un ser cuyo curso de acción es la resultante de un complejísimo juego de fuerzas, entre las que la propia determinación y la propia razón pueden tener un influjo importante, pero no siempre absoluto (62).

El hombre educado

Ahora bien, el verdadero hombre educado es el que ejerce su perfección, no el que sabe teóricamente cuál es la perfección que le corresponde al hombre según su naturaleza (ciencia del comportamiento o ciencia ética); sino el que efectivamente logra tener "los placeres y los dolores armonizados y subordinados a la recta razón" (*Leyes,* 696 c).

El hombre que se ha educado es aquél que ha conseguido, como el piloto de una nave en un mar proceloso, dar una dirección a su vida a través del arte de las opciones, entre incontables elementos adversos o favorables, interiores o exteriores, hacia la mejor meta para su naturaleza.

Las pasiones y la ley

El hombre se enfrenta en sí y fuera de sí con pasiones irracionales. En este sentido, es oportuno que se ayude con la ley verdadera que es expresión de la razón del hombre sabio, del hombre que descubre el ser de las cosas y lo formula en forma científica, causal. Precisamente porque el hombre es libre ya en su inteligencia, por eso mismo no siempre es sabio; y aún siendo autónomo no siempre dicta sus leyes de acuerdo al ser o naturaleza de las cosas.

No hay ley ni ordenación alguna superior al conocimiento, *ni es lícito que la inteligencia sea súbdita ni esclava de nadie,* sino que ha de ser la señora de todo, si es verdaderamente inteligencia y *libre por naturaleza.* Lo que ocurre es que tal cosa no se da absolutamente en ninguna parte, si no es en grado mínimo; y entonces se ha de escoger como segundo recurso la ordenación y la ley, que miran y atienden a lo que sucede de ordinario, pero no alcanzan el particular de las cosas (63).

Función de la ley

He aquí la función de las leyes que son expresión del ser de las cosas captado por una mente sabia: ayudar a la inteligencia con su luz, aunque esta luz general no se adecua a los casos particulares, los cuales quedan siempre bajo la decisión y responsabilidad individual. La ley, lo mismo que la ciencia, son expresión de la razón hecha objeto (*Leyes* 835 e).

Mas no basta la ciencia o la ley para obrar de acuerdo a la razón en cada circunstancia concreta. Para esto se requiere, además de ciencia, suerte y favor de los dioses, del *arte* de la propia conducción.

El arte y la prudencia según Aristóteles

Aristóteles seguirá en la misma línea de pensamiento; pero lo enriquecerá con útiles distinciones. El *arte* es el poder, disposición habitual, o virtud, para deliberar o producir algo exterior al sujeto de acuerdo a una recta idea o razón.

La *prudencia,* en cambio, es la disposición habitual o virtud que perfecciona la potencia de deliberar y hacer (y esta acción enriquece sólo al sujeto que la ejerce) moralmente, acerca de actos particulares de acuerdo a la naturaleza de las cosas concretas. Esta naturaleza se convierte en la ley o norma o rectitud de la razón; se convierte en el justo medio, por lo que el operar del prudente no será ni defectuoso ni excesivo. Sus acciones serán adecuadas al ser de las cosas que toma por objeto, en relación al bien general del sujeto.

Deliberación y obrar prudente

Esta deliberación del prudente es el paso inmediato anterior a la ejecución de una acción. La sabiduría práctica encamina a la

(62) VIVES, J., *o.c.,* págs. 299, 300.
(63) *Leyes,* N° 875 a ss.

acción pero no inmediatamente. En última instancia la virtud, que es la educación, se realiza en el obrar prudente, ya que la prudencia está en la raíz de toda acción moral teniendo por fin el obrar bien mismo (*αὐτή ἡ εὐπρασία τέλος*).
También en este caso se puede enseñar y aprender lo que es la prudencia, (el concepto) pero no se puede ser prudente en sustitución del otro. La enseñanza o aprendizaje de lo que es la virtud no se confunde con su ejercicio.

Sabiduría práctica

La *sabiduría práctica,* por otro lado, es la capacidad de una buena deliberación acerca de cómo cada uno de nosotros puede lograr un estado de ser general que nos sea satisfactorio; es una sabiduría teórica (que versa sobre los primeros principios teóricos) aplicada al estado general de cada persona.
La educación, pues, implica un actuar moral, y éste, a su vez, implica una sabiduría teórica y práctica que vivifican una prudencia y arte de vivir a nivel personal, familiar y político. La prudencia y el arte son hábitos o cualidades adquiridas que perfeccionan nuestras potencias activas en orden a la acción.

Virtud moral, saber elegir

> La definición de virtud moral contiene una alusión a la virtud intelectual. La virtud moral no es completa en sí misma.
> Todo arte y todo oficio apuntan a un término medio...; nada puede ser agregado o quitado a una obra de arte perfecta sin destruirla. Análogamente, la virtud moral tenderá a un término medio a la vez en el sentimiento y en la acción, y de aquí que puede ser definida como *"una disposición a elegir,* consistente esencialmente en un término medio relativo a nosotros y determinado por una regla, esto es, por la regla mediante la cual un hombre con sabiduría práctica la determinará". (Etica, 1106 a 14) (64).

Educación

La *educación* es fruto y ejercicio de la virtud moral (en especial de la prudencia que es como la forma de las demás virtudes); es un hábito operativo bueno y adquirido, y necesita de la ciencia, reflexión, libertad y constancia para regir la actividad humana con esfuerzo, pues debe oponerse a las malas disposiciones naturales del sujeto de manera firme y permanente (65). Demás está decir que el hombre, en cuanto es libre, es *responsable* de su educación, como de su moral:

> El hombre es causa responsable de todas las cosas que depende de él hacerlas o no hacerlas, y sólo de él dependen todas las cosas de que es causa (66).

Función docente

Vista brevemente esta filosofía griega del mundo y del hombre, su concepto de educación e instrucción, refirámonos ahora, también brevemente, a su *concepción de la función docente.*
- Toda *educación* (*παιδεία*) que cada uno realiza es, en realidad, un volverse hacia el Bien, que produce como efecto la virtud o perfección en el hombre. Este *volverse* puede ser facilitado. La instrucción (enseñanza-aprendizaje) es un medio para facilitar eficazmente la adquisición personal de la educación. A su vez, el *maestro* o *docente* tiene por función facilitar eficazmente la adquisición de la ciencia que se enseña y aprende. El maestro o docente es un facilitador de la instrucción la cual es un instrumento al servicio de la propia educación.

(64) ROSS, W., *Aristóteles.* Bs. As., Sudamericana, 1957, pág. 278.
(65) ARISTOTELES. *Etica a Nicómano,* II, 1, 1103 a 14 ss.
(66) ARISTOTELES. *Moral a Eudemo,* L. II, c.Vii.

El pedagogo y el maestro

En tiempos de Platón se distinguía el *pedagogo* o preceptor (παιδαγωγός) del *maestro* o docente (διδάσκαλος).

> El maestro de escuela se encarga de un sector especializado de la instrucción: el maestro equipa técnicamente la inteligencia del niño, pero no es él quien lo educa. Lo esencial de la educación es la formación moral, la formación del carácter, del estilo de vida. El maestro se limita únicamente a enseñar a leer, lo cual es mucho menos importante.
> La asociación de la instrucción primaria con la formación moral, que hoy día nos parece normal, nos fue legada por la Edad Media, o más precisamente por la monástica, en la cual un mismo personaje concretó de hecho la síntesis de dos papeles muy distintos: el de maestro y el de padre espiritual (67).

De hecho vemos en el diálogo de Platón, titulado *Lysis* o de la amistad, al pedagogo y al maestro teniendo gobierno o mando sobre el joven; pero con funciones distintas.
—"Tienes alguno que te gobierna (ἄρχει)?
—El pedagogo (παιδαγωγός), dijo...
—En que consiste ese gobierno que el pedagogo ejerce sobre tí?.
—Me conduce, dijo, al maestro (ἄγων---εἰς διδασκάλου).
—Te mandan (ἄρχουσιν) los maestros?
—Totalmente (πάντος δήπου" (68).

Enseñanza y crianza

De hecho, en tiempos de Platón, según aparece en el diálogo *Protágoras* o de los sofistas, la enseñanza de carácter científico o sistemático estaba reservada a los *maestros* (que en diversos niveles de enseñanza reciben diversos nombres), mientras que la crianza y los preceptos acerca del comportamiento moral o acostumbrado, los impartían en forma asistemática los padres, las nodrizas y los pedagogos o preceptores.

> Todos trabajan únicamente para hacer a los hijos virtuosos, enseñándoles, con motivo de cada acción, de cada palabra, que tal cosa es justa y que tal otra es injusta... (69).

Instrucción en función de la educación

La *instrucción,* aún con su relativa independencia profesional que le daba la competencia específica, era vista en relación y función de la educación; era vista como un medio para fundamentar, con el conocimiento y las razones, las buenas costumbres, el comportamiento moral que cada ciudadano debía asumir.

> Cuando se los envía a la escuela, se recomienda a los maestros que no pongan tanto esmero en enseñarles a leer bien y tocar instrumentos, como en enseñarles las buenas costumbres (70).

El hecho de que hubiera una *didascalia moral* hizo que el sofista Protágoras confundiese *instrucción* con *educación,* reduciendo ésta a aquélla.
Dado que, para Platón, instrucción (διδασκαλία-μάθησις) y educación (παιδεία) no se oponen sino que solamente se distinguen y se integran estando aquélla al servicio de ésta, la distinción entre el *pedagogo* (o preceptor moral asistemático, constantemente presente) y el *maestro* (facilitador y organizador sistemático de materias científicas o profesionales) se volvía más sutil.

Pedagogo Maestro

(67) MARROU, H.-I, *o.c.,* pág. 178.
(68) PLATON. *Lysis,* N° 208 c.
(69) *Protágoras,* e.c., pág. 116.
(70) Idem.

Por otra parte, en el nivel superior de enseñanza, algunos filósofos al sistematizar la enseñanza acerca del comportamiento intentaban imponerla como la verdad, y volvían a unificar la función del pedagogo y del maestro. La enseñanza de las pautas morales podía parecer —o ser—, entonces, no sólo un condicionamiento moral, sino una fuerza determinante coercitiva. Para Platón, la educación era un arte (y, en su ejercicio, no era enseñable), acompañado de una ciencia o saber (enseñable y aprendible); saber que en cuanto se regía o refería a principios o valores como *el bien*, o *el mal*, o *lo justo* se convertían en base de un obrar moral. Los encargados de impartir e *imponer* esos principios o valores morales en *forma asistemática pero constante*, pues acompañaban casi constantemente al niño o joven, eran los padres, las nodrizas, los pedagogos (que también podremos llamar latinamente *preceptores*) y la patria misma con sus leyes. El maestro, de hecho, podía (y se le pedía que lo hiciese) *enseñar* preceptos morales, por ejemplo, mediante la lectura de *los mejores poetas.*

> Cuando saben leer y pueden entender lo que leen, en lugar de preceptos de viva voz, los obligan a leer en los bancos los mejores poetas y a aprenderlos de memoria. Allí encuentran preceptos excelentes y narraciones en que están consignados elogios de los hombres más grandes de la antigüedad, para que estos niños, inflamados con una noble emulación, los imiten y procuren parecérseles (71).

Diferencias entre el pedagogo y el maestro

¿En qué se distingue, pues, el *maestro* del *pedagogo?* Entre otras cosas, en que, si bien ambos imparten conocimientos, el *pedagogo* está principalmente guiado por una intención moral y por un contenido moral en su enseñanza, la que es, por otra parte, constante e impuesta pero asistemática y, en este sentido, acientífica. El pedagogo asume, por el niño, una escala de valores que impone tratando primero de que el niño los asuma obedeciéndole voluntariamente, por obsequio a la *voluntad* del pedagogo, —no tanto por su inteligencia científica—. Este recurre a la alabanza y recompensa o al castigo, *enderezando impulsiva y exteriormente* al niño como "a árboles que se tuercen". El pedagogo es un *conductor* del niño —no a través de una inteligencia sistematizada, sino mediante la afectividad y la acción externa—; conductor tanto más necesario cuanto menos adulto y autónomo es el que se educa. Cuando se es menos libre y responsable, tanto más se necesita poseer hábitos buenos, poseer una bondad mecanizada y ordenada por la costumbre a hábito: y esto es lo que procuran lograr principalmente las nodrizas y pedagogos.

Relación: pedagogo-educando maestro-alumno

El pedagogo se ve y siente identificado con las normas morales que inculca y que, se supone, él mismo vive. De este modo se da una directa relación de conducción entre el educando y el pedagogo; mientras que entre el maestro y el alumno media la ciencia o disciplina como pauta objetiva para la inteligencia, y mediante la inteligencia cada uno libremente orienta su acción.

> Naturalmente, y a pesar de su condición servil y de su escaso prestigio, el pedagogo extiende su cometido más allá de esa protección negativa (de proteger al niño contra los peligros de la calle): inculca los buenos modales en el niño, conforma su carácter y modalidad. Y en tal medida, por cierto, que junto a la instrucción de orden técnico que proveen los diversos maestros (y a la cual él mismo frecuentemente contribuye como repetidor, encargado de hacerle aprender las lecciones, etc.) toda la educación moral del

(71) Idem.

muchacho queda confiada al *pedagogo,* cuya función perpetúa así dentro de la burguesía helenística el papel del *ayo* de los héroes homéricos... En la época helenística, *paidogogós* pierde muy a menudo su sentido etimológico de esclavo *acompañante* para adquirir la moderna acepción del *pedagogo,* de *educador* en la más cabal acepción del vocablo; con todo, se distinguirá siempre del "maestro", proveedor de ciencia (72).

El maestro, por su parte, pues, posee una misión más humilde y mediadora a través de la ciencia que enseña. El alumno, el que aprende (*μαθητής*), no se enfrenta con una persona, sino con la racionalidad sistematizada que desea aprender. El maestro es el que facilita el acceso al conocimiento *sistematizado,* con miras a la teoría o con miras a la acción.

Misión del maestro

La misión y la tarea del maestro parece ser, entonces, la de facilitar, al alumno, por medio del conocimiento vitalmente razonado (*φρονίσμως*), el llegar a tener una *inteligencia de los valores* que el alumno mismo vive o ve vivir en el pedagogo como reglas de su virtud. El maestro puede ayudar a que cada alumno no siga en la ignorancia o engaño acerca de los valores verdaderos de las cosas (*ἐψεῦσθαι περί τῶν πραγμάτων τῶν πολλοῦ ἀξίων*) (73); puede ayudar a que el alumno sepa lo que debe temer o lo que no debe temer; puede ayudar a que él elija con mejor conocimiento de causa en los casos concretos y realice su propia vitud o perfección. En esto concuerdan tanto Isócrates —el gran retórico— como Platón: *en posibilitar a través del conocimiento racional la capacidad de juicio acerca de los valores,* permitiendo así que el individuo se sustraiga a la demagogia.

Capacidad de juicio y demagogia

Isócrates se esfuerza por sustraerla (a la retórica) de esta vinculación con la práctica de la demagogia. Su verdadera esencia no reside según él en la técnica de preparación de las masas, sino en aquel acto espiritual, fundamental y muy sencillo, que todo hombre realiza diariamente ante sí mismo cuando recapacita en el fuero interno y para consigo mismo acerca de su propio bien o de su propio mal. En este caso no es posible distinguir artificialmente entre la forma y el contenido, sino que la "capacidad de juicio", que es de lo que se trata, consiste en saber adoptar la decisión acertada que corresponde a cada situación (74).

En última instancia, los conocimientos están en función de la educación, como capacidad de elegir o discernir, tomando distancia de lo sensible inmediato y de los instintos que hacen apresurar o errar en el juicio acerca del valor verdadero u objetivo de las cosas. Esta capacidad de juicio o discernimiento es un escoger, es un *arte* (elección de medios no necesitada) y un ejercicio personal (que es lo no enseñable en educación); pero está acompañado de una *ciencia* con la que el que elige conoce lo que es mejor, la vida dichosa (y esta ciencia sí es enseñable y aprendible). La función docente consiste precisamente en facilitar el aprendizaje de esta ciencia, hecha disciplina.

Función docente

(72) MARROU, H-I, *o.c.,* pág. 175. "Este humilde esclavo desempeña en la formación del niño un papel más importante que el de maestro de escuela. Este último no es más que un técnico que se ocupa de un sector limitado de la inteligencia; el pedagogo, por el contrario, permanece al lado del niño durante toda la jornada, lo inicia en los buenos modales y en la virtud, le enseña a comportarse en el mundo y en la vida (lo cual importa mucho más que saber leer)... Entre nosotros la escuela representa el factor decisivo en la educación; entre los griegos tal misión incumbía al medio social en que el niño iba creciendo: la familia, la servidumbre, las compañías" (Idem, pág. 270). Cfr. DAVIDSON, Th., *La educación del pueblo griego y su influjo en la civilización.* Madrid, La Lectura, 1914, p. 88.
(73) *Protágoras,* N° 361 b 2.
(74) JAEGER, W., *o. c.,* pág. 877.

> Cada uno de nosotros será por encima de todo, aun descuidando otra clase de conocimientos, buscador y discípulo (μαθητής) de la disciplina (μαθήματος) que le permite encontrar a quien lo haga capaz (δυνατόν) y dotado de ciencia para *discernir* (διαγιγνώσκοντα) entre la vida dichosa y la miserable, y *escoger* (αἱρεῖσθαι) en todo momento y donde quiera lo mejor de entre las cosas posibles (75).

Se puede, entonces, enseñar la ciencia de la virtud de elegir o moral. Esta ciencia capacita para discernir; pero el que discierne y elige es cada uno.

Cada cual es responsable

> La virtud (ἀρετή) no está sujeta a dueño y cada cual podrá poseerla en mayor o menor grado según la honre o desdeñe. Cada cual es responsable (causa, αἰτία) de su elección. La divinidad no es responsable (76).

Todo esto no está reñido, según el final del último gran diálogo de Platón (Las Leyes), con la posibilidad de una *ciencia enseñable del comportamiento o de la virtud.* Es más, la gran responsabilidad de los jefes (filósofos-reyes) y guardianes de la Ciudad consiste en poseer y enseñar esa ciencia.

Explicar la virtud

> ...Es indispensable que los jefes, legisladores, los guardadores de los demás ciudadanos, sean más capaces que ningún otro de enseñar y explicar en que consiste la virtud y el vicio a los que deseen saberlo y a los que separándose del deber, tienen necesidad de ser encaminados y corregidos.

Verdad y libertad

Lo que sucede aquí es que el conocimiento o ciencia de la virtud ofrece a sus detentores según Platón, un poder no sólo de magisterio, sino además coercitivo y punitivo. Aquí la verdad, que Platón y sus guardianes estiman poseer, tiende a suprimir toda libertad que no la siga y se le adhiera. En nombre de la verdad se la impone con la fuerza cuando alguien no la acepta. El riesgo de adoctrinamiento es evidente.

De este modo, estimamos, queda esclarecido el concepto clásico de *educación (παιδεία)* y distinguido del concepto de *instrucción* (enseñanza: διδασκαλία y aprendizaje: μάθησις) del que hablaremos aún a continuación.

Educación

La *educación* implica *ciencia (ἐπιστήμη*: un conocimiento seguro enseñable y aprendible); pero *es más que una ciencia.* La educación es técnica o arte (τέχνη); pero es más que técnica o arte. El arte o técnica, en efecto, no ratifica en cada acción los fines últimos del hombre; *la educación es una técnica o arte especial que tiene que ver con los valores morales últimos.*

Por esto, el ejercicio que cada uno hace para educarse implica la capacidad y el ejercicio intransferible de elegir, conociendo lo que es la virtud (ἀρετή) propia a su naturaleza racional, y eligiéndola, y obteniendo por ella el mejor de los frutos: la felicidad, mediante el dominio de sí mismo por la razón individual que armoniza con la razón social, cósmica y divina.

Función docente

El maestro tiene una función docente diversa de la función pedagógica. En sus contactos de enseñanza a pequeños enseña técnicas (de lectura y escritura, gimnasia, etc.) con un conocimiento práctico rudimentario. En relación, en cambio, con jóvenes y adultos, su función es *socrática,* esto es, la de hacer pensar críticamente, no tanto trasmitiendo contenidos, sino haciéndolos recordar y sistematizar. Según el Sócrates de Platón, no sólo la actividad personal de cada uno es intransferible, sino que además los conocimientos mismos son innatos, intransferibles por tanto. Lo que el docente o διδάσκαλος puede hacer es facilitar que el alma del alumno o

(75) *República,* N° 618 c.
(76) Idem, N° 617 e.

aprendiz (μαθητής) recuerde, tome conciencia y organice sistemáticamente lo que ya sabe.
Las matemáticas (τά μαθηματικά) son lo aprendible por excelencia, lo que se puede aprender (μανθάνω). *Conocer*, pues, para el Sócrates del *Menón*, es recordar las ideas que iluminan lo sensible: con ocasión de lo sensible se recuerdan las ideas que justifican o fundamentan lo sensible dándole inteligibilidad. *Aprender*, en cambio, es *sistematizar* los conocimientos innatos que comenzamos a recordar; aprender es, como en matemáticas, *deducir, relacionar* conclusiones, a partir de principios inteligibles. Si enseñar (διδάσκεω) es trasmitir conocimientos, entonces el maestro no enseña. La misión y función docente yace más bien en presentar las dificultades y facilitar la posibilidad de una coherente y sistemática organización de los conocimientos.

Aprendizaje y problemas

Alguien aprende cuando tiene aporías (dificultad, apuro, inquietud) porque ya conoce (el que enseña no infunde la capacidad de conocer), pero no comprende (no advierte las relaciones que fundamentan lo que conoce). Donde no hay aporía no se desea aprender porque se cree saber. Si el alumno, pues, no sabe, pero cree saber, es necesario comenzar por hacerle dudar de que sabe. El inicio de la enseñanza consiste en presentar una dificultad; el inicio del aprendizaje consiste en tener deseos de solucionar problemas y hacer el esfuerzo por resolverlos.

> ¿Piensas que hubiera intentado indagar y aprender lo que él creía saber ya, aunque no lo supiese, antes de haber llegado a dudar; si convencido de su ignorancia, no se hubiese puesto en posición de desear saber?
> ...Repara ahora cómo, partiendo de esta duda, va a descubrir la cosa, indagando consigo, aunque yo no haré más que interrogarle, sin enseñarle nada (77).

El *aprender*, pues, no es un proceso pasivo y mecánico de parte del alumno por el que asimilaría contenidos conceptuales impartidos por el docente. El aprender implica una participación espontánea del que desea aprender y se esfuerza porque conoce que no sabe.

Lo transferible y lo intransferible en la ciencia

Saber, entonces, según el espíritu griego, implica encontrar razones, relaciones fundamentales por lo que se hace un *sistema* con los conocimientos, y este sistema se llama *ciencia* (ἐπιστήμη).
La actividad sistematizante es intransferible. Aunque el sistema hecho objeto científico es transferible. Lo enseñable y aprendible, en su ejercicio, requiere una participación personal organizadora, por lo que la instrucción es personalmente activa, *paideia*, educación.

> En realidad, el nuevo concepto del saber que obtenemos en la parte central del *Menón* con ayuda de los ejemplos matemáticos nos abre las perspectivas de un tipo de conocimiento que no es susceptible de enseñanza en sentido externo, sino que brota en el alma misma de quien lo requiere a base de una orientación acertada de su pensamiento...
> La nueva *paideia* no es susceptible de "enseñanza" al modo como la entendían ésta los sofistas, y desde este punto de vista Sócrates tenía razón al negar la posibilidad de educar a los hombres por el simple hecho de instruirlos (78).

Función docente

El docente tiene la función de *facilitar la organización sistemática de conocimientos*, de modo que los conocimientos, de meras afirmaciones o creencias o conjeturas *(doxa)*, pasen a ser ciencia.

(77) PLATON. *Menón*, e.c., pág. 226.
(78) JAEGER, W., *o.c.*, pág. 562.

Una opinión, aún siendo verdadera, vale poco si no es sistematizada por medio de relaciones y convertida en ciencia, con cuyo auxilio el hombre puede conducirse hacia lo bueno.

La ciencia y la opinión

> No son (las opiniones verdaderas) de gran precio, a menos que no se las fije por el *conocimiento razonado en la relación de causa a efecto.* Esto es, mi querido Menón, lo que antes llamábamos reminiscencia. Estas opiniones así ligadas se hacen por lo pronto conocimiento, y adquieren después estabilidad. He aquí por donde *la ciencia es más preciosa que la opinión*, y como *difiere de ella por este encadenamiento* (79).

Se necesita, pues, que con el razonamiento discursivo algo ate las conclusiones a las causas mismas: ἕως ἄν τις αὐτάς δήσῃ αἰτίας λογισμῷ·

CONCEPCION DE LA INTELIGENCIA Y DE LA ESTRUCTURA DEL SABER EN EL PERIODO CLASICO GRIEGO

Una teoría didáctica se inserta en una teoría de la educación con filiación filosófica e implica ante todo una cierta concepción del hombre y de su inteligencia. Implica, además, una concepción de lo que es el saber, la ciencia, que se desea enseñar o aprender.

La inteligencia según Platón

Para decirlo brevemente (80), el cognoscente tiene, según Platón, la facultad de conocer por la Idea del Bien (81). Esta Idea del Bien, que participada es el fundamento de todo lo inteligible, es la responsable de que haya ciencia (ἐπιστήμη) y verdad mediando el conocimiento discursivo de la razón (διανοοῦ).

Hay un cierto orden en el cosmos de las ideas o esencias. La razón discurre y descubre este orden (de aquí la dialéctica ascendente y descendente) viendo las relaciones de dependencia que tienen los conocimientos y surgiendo así la filosofía y las ciencias, como una expresión humana, conceptual, verbal y ordenada, imagen del orden cósmico al que se refieren.

El hombre, por su parte, elaborando esta expresión humana, ordenada y sistemática, basada en el divino orden cósmico de las ideas, *se ordena a sí mismo*, se hace ordenado (virtuoso) y divino lo que es el fin de la *paideia* o educación.

> Aquel cuya facultad discursiva (διάνοιαν) está verdaderamente ocupada en la contemplación de las esencias, con la mirada siempre fija en las cosas que guardan entre sí un orden constante e inmutable, sin perjudicarse unos a otros y manteniéndose todos bajo orden y razón (κόδμῳ δέ πάνταιαί κατά λόγον ἔχοντα) trata de conformarse a ellos hasta donde le sea posible... De suerte que el filósofo, por la relación que vive con lo divino y ordenado, imita estas cosas hasta donde es posible asemejarse a ellas (82).

El hombre, en efecto, según Platón, es *espiritual*, distinto de los elementos terrestres: la divinidad ha dado a cada uno un genio o espíritu (δαίμονα

(79) *Menón, o.c.*, pág. 226.
(80) Cfr. DAROS, W., *Acerca del concepto de "inteligencia" o "razón" y de su fundamento*, en *Revista Rosminiana*, Fasc. IV, 1979, págs. 403-441.
(81) *República*, N° 508 e.
(82) Idem, N° 500 c-d.

> La concepción platónica de la función educativa de la ciencia es, en primer término, la de *enseñar a los hombres a pensar.* Y lo consigue presentando a la mente objetos sensibles y al mismo tiempo obligándola a ignorarlos o a abstraerse de la particularidad y limitación inherente a la representación sensible para fijar su atención solamente en las "formas" esenciales y universales que, de un modo confuso, son "imaginadas" para deducir de ellas, de un modo consecuente, las *relaciones* que ellas implican (87).

La ciencia es, pues, el resultado de un modo o *forma* de organizar los conocimientos; pero el valor y jerarquía de la ciencia, en cuanto a los *contenidos* a que remiten los conocimientos, depende del grado de ser. Aquí la epistemología griega se une y fundamenta en una ontología.
Para Platón, el saber *científico,* (desde el punto de vista de su estructura) tiene la *forma matemática* que es por otra parte la forma más aprendible (aprendizaje: *μάθησις*; lo aprendido: *μάθημα*; matemáticas; *τά μαθήματα*).
El concepto de matemáticas está unido al concepto de *aprender.* Arquitas, amigo de Platón, sostenía que el conocimiento de lo que se ignora era necesario o que se lo aprendiese de otro o que lo encontrase uno mismo inventándolo. Para expresar el conocimiento adquirido a partir de otro emplea el término *aprender* (*μανθάνειν*) y para el conocer por sí mismo emplea el término *inventar* (*ἐξευρίσκειν*). Todo parece indicar lo que luego el alejandrino Anatolio dirá expresamente: las matemáticas, siendo un conocimiento sistematizado, requieren aprendizaje, esto es, ser conocidas con la ayuda de otros, y raramente es suficiente la invención.

El aprendizaje según los pitagóricos

La raíz del concepto de aprendizaje unido al de matemáticas parece hallarse ya en los pitagóricos, si nos atenemos a lo que dice Aulio Gelio *(Philosophumenon,* L.I, c.9). Los que podían ingresar en la escuela pitagórica eran, por al menos dos años, *ἀκουσεικοί*, esto es, *auditores.* Se trataba de un período de información, en el cual el alumno debía callarse y escuchar, sin poder preguntar ni exponer su comprensión. Parece ser que en este primer período de la enseñanza se trataba de *definir* las cosas —el número, que es una delimitación de la cantidad, se usaba como instrumento de definición— pero sin entender aún la *estructura lógica, las razones* o *relaciones* que subyacían a las definiciones: era un saber aún misterioso, develador pero sólo a través de *símbolos no referenciados a una estructura de explicación lógica.* Esta primera etapa de la enseñanza la ejercían los alumnos avanzados de Pitágoras, mientras él se reservaba la segunda fase del aprendizaje, en la cual los alumnos podían preguntar, responder, exponer sus opiniones *fundadas en las relaciones o razones de las cosas,* con lo que se manifestaba la armonía. A los alumnos que se hallaban en esta segunda fase del aprendizaje se les llamaba *μαθηματικοί*, o sea, los que ordenando y dando razones de sus conocimientos mostraban tener la capacidad de aprender, los matemáticos; y se designaba "matemáticas" a la ciencia que ellos elaboraban con el análisis del orden, las relaciones y la armonía: geometría, gnómica y música.
Era éste un saber y una actitud científica, con la que los pitagóricos querían develar el significado último de la naturaleza, estudiada bajo la *forma* de sus relaciones, analogías y armonías. Pero el estudio de estas armonías pretendía armonizar también la conducta de los pitagóricos: no sólo buscaban lo común de las cosas, sino que todo lo compartían en su comunidad. El

(87) NETTLESHIP, R.L., *La educación del hombre según Platón.* Bs. As., Atlántida, 1945, pág. 213. Cfr. JUNCEDA, J., *De la mística del número al rigor de la idea.* Madrid, Fraqua, 1975.

λόγος de los pitagóricos es principalmente ἀνά - λόγος analogía, proporción y armonía. El *saber intelectual,* hecho de una forma de saber con la que se ordenaba sistemáticamente la naturaleza que se pretendía conocer, debía a su vez informar, *dar forma ordenada y sistemática a la conducta de los alumnos,* constituyéndose así un microcosmos o comunidad humana que era reflejo de un macrocosmos (naturaleza y dioses).

El aprendizaje para los griegos

Se advierte claramente que para la mentalidad griega, *el aprendizaje era fundamentalmente un ejercicio formal (no formalístico) o de procesos* con los que se organizaba sistemáticamente, armoniosamente, el mundo percibido y el mundo de la conducta personal y comunitaria.

Demás está decir que estas ideas pasaron a ser bagaje común de Occidente.

Ciencias y técnicas

Desde el punto de vista del *contenido,* la ciencia superior es, para Platón, la que trata del Ser superior, o sea, de la Idea del Bien, que es el objeto de la Dialéctica o Filosofía. Luego vienen las ciencias matemáticas (aritmética, geometría, acústica, armonía, astronomía) que versan sobre relaciones de formas o ideas. Finalmente, las ciencias que tratan con conocimientos que remiten a objetos sensibles (como la medicina) apenas pueden llamarse ciencias, según Platón. Son más bien *técnicas,* saberes prácticos ligados a opiniones (88).

Platón y las diversas ciencias

Según Platón, hay diversas ciencias no tanto por la diversa *forma* científica de ordenar los conocimientos, sino más bien porque los conocimientos remiten a objetos diversos, ya que el ser es *análogo.* Las ideas contienen un *ser común* (participación de la Idea del Bien), y un no-ser o limitación, o ser relativo, que es *diverso.* Platón ha cometido un parricidio: ha matado la idea de ser unívoco de su venerado y temido padre Parménides.

La Lógica de Aristóteles

Aristóteles continuó este modo de concebir la ciencia. Estudió sistemáticamente lo que hace que una ciencia sea ciencia y con qué órganos o instrumentos se construye una ciencia. Así elaboró lo que luego se llamó la *Lógica,* o ciencia de los instrumentos y modos de proceder de todas las ciencias.

La ciencia, según estos griegos, responde a una mentalidad que cree que el *efecto* (lo nuevo, lo que aparece, la parte, lo conocido por los sentidos) se conoce plenamente sólo en relación a su *causa* (lo responsable, lo que estaba latente, lo que no aparece a los sentidos, el todo, lo conocido por la sola mente, el fundamento, la necesidad o razón del ser del efecto).

Necesidad lógica

> La necesidad del efecto es, por consiguiente, una necesidad lógica; las causas que hacen que un efecto sea necesario responden a las razones que hacen necesaria la afirmación. La *causa* es la *razón* del efecto, lo que explica, lo que hace inconcebible su negación. La necesidad que capta la ciencia es una necesidad lógica, la que concatena las nociones; tiene por paradigma la de los teoremas matemáticos.
> Es, por lo tanto, en fin de cuentas, *la conciencia de la necesidad de la afirmación* lo que caracteriza a la ciencia; la ciencia es un conocimiento que estriba en la conciencia de sus razones; por esto alcanza la certidumbre y se eleva por encima del conocimiento empírico, de la opinión verdadera (89).

La ciencia expresa la necesidad o ilación lógica; pero hay una *lógica* intramental (que consiste en la necesidad con que se relacionan las ideas) y una *lógica real o extramental* (que consiste en la necesidad con que se

(88) Cfr. VEGETTI, M. - ALESSIO, F., *o.c.,* págs. 133-134.
(89) MOREAU, J., *Aristóteles y su escuela.* Bs. As., Eudeba, 1972, pág. 37.

relacionan o dependen las cosas extramentales). Para un griego como Heráclito, o los estoicos, el mundo es *Logos* y lógico, y nuestro modo de pensar verdadero acerca del mundo también es *logos* o razón.
Ahora bien, el griego clásico, en general, tiene una actitud gnoseológica ingenuamente realista: cree que la lógica del pensamiento o intramental puede y debe ser casi una copia o imagen de la lógica extramental; las ideas son copias o imágenes de las cosas, según Aristóteles; y las cosas son imágenes o copias de las ideas, según Platón. En la ciencia, pues, la lógica u ordenamiento coincide con la lógica u ordenamiento de la realidad. La *dialéctica,* por el contrario y según Aristóteles, es un modo de saber ordenar los pensamientos y argumentos, pero *prescindiendo de la verdad* que las premisas lógicas puedan tener con la realidad.

Ciencia y dialéctica

La *dialéctica* no es propiamente una ciencia, porque para Aristóteles la *ciencia implica la verdad de las premisas,* mientras que en la dialéctica —iniciada por los sofistas y continuada por los retóricos— se parte de premisas que son meras opiniones admitidas (ἐξ ἐνδόξων) (90).
Según Aristóteles, la *ciencia* se da en las conclusiones de un silogismo (llamado precisamente *científico* o *capaz de producir ciencia:* ἐπιστημονικός) que tiene cuatro exigencias:
a— Las premisas deben ser *verdaderas,* lo que implica ante todo la no contradicción entre el ser de la mente y el ser que las premisas tienen fuera de la mente. En las premisas científicas, el ser y pensar son idénticos.
y pensar son idénticos.
b— Las premisas deben ser *indemostrables,* por lo que las premisas son los primeros principios o razones *evidentes* de una ciencia.
c— Las premisas deben ser *más inteligibles* que las conclusiones y anteriores a ellas.
d— Las premisas deben ser *causa del conocimiento* de las conclusiones (91).
Como en todo silogismo, el silogismo científico debe tener una de las premisas al menos, con un contenido *universal* (debe abarcar el todo —καθόλου— de lo que se trata, siendo la conclusión una parte del todo) y tener al menos una *necesidad* lógica.
En este sentido, la ciencia versa siempre sobre lo universal. Este universal es conseguido —cuando las ciencias tratan de lo sensible— a través de la inducción (ἐπαγωγή) que capta y muestra la naturaleza o ser esencial (lo universal) de la cosa. La naturaleza de las cosas no es contradictoria y es captada a partir de lo sensible singular, que es cambiante y contradictorio.

Inducción y deducción

La *inducción* prepara para la ciencia; es más persuasiva para la sensibilidad; pero la *deducción* o el silogismo científico —segunda y esencial parte del conocimiento científico— tiene más fuerza y eficacia para la mente (92). La *inducción* es una *mostración* de la esencia de la cosa; la *deducción* (ἐξαγωγή) es una *demostración* (ἀπόδειξις) que en el conocimiento científico parte de premisas verdaderas y conduce a la misma verdad en la conclusión del silogismo, mediando un mismo término medio.

División de las ciencias

También Aristóteles, siguiendo en esto a Platón, dividió a las ciencias según la analogía del ser. El *objeto o materia de estudio* divide a las ciencias (la física estudia las sustancias móviles; la teología estudia la sustancia eterna e inmóvil). Pero las ciencias se dividen también por las *posibilidades de manejo*

(90) Cfr. *Tópicos,* I, i,100 a 18-21.
(91) Cfr. *Anal. Post.* II, 71 b 9.
(92) *Tópicos,* I, 12, 105 a 10.

de los objetos de estudio por parte de los que hacen ciencia. En este sentido, las ciencias se dividen en:

a— *Teóricas* (física, matemáticas, filosofía primera, teología racional) cuya materia de estudio es mero objeto de contemplación, no manejable utilitariamente. Eran ciencias consideradas fines en sí mismas, buscadas por la verdad en sí misma y no como instrumentos para otras ciencias.

b— *Prácticas* (política, económica, ética) que estudian con lógica las conductas humanas, con miras a la acción.

c— *Poéticas* o *productivas* que tratan de comprender con lógica la creación o producción de objetos (medicina, gimnástica, retórica, estatuaria, etc.), con el fin de reproducirlos. A menudo se confundió el estudio científico de estas artes con el arte mismo como ejercicio (93).

Ahora bien, las ciencias que versan sobre un objeto mudable, cambiante, no necesario ontológicamente sino contingente, no pueden ofrecer una

Exactitud

exactitud o *necesidad ontológica* en sus conclusiones. En este caso, es suficiente con que sean *lógicamente exactas y necesarias,* o sea, no contradictorias en su forma de razonar.

El hombre educado es una persona instruida en el conocimiento científico, no sólo por lo que se refiere al conocimiento de la cosas o contenido científico, sino, y sobre todo, por lo que se refiere a la forma o proceso o método en que se conoce la cosa. La persona educada es capaz de hablar *críticamente* acerca de las cosas que conoce. Y es capaz de hablar críticamente porque *domina las reglas del conocimiento científico en general,* no ciñendo su capacidad crítica a una materia de conocimiento. En otras palabras, la perfección de la educación implica, para Aristóteles, la instrucción y dominio de los procesos formales de la ciencia.

> Es propio del hombre educado buscar la exactitud en cada género de conocimiento en la medida en que la naturaleza del asunto lo muestra: evidentemente tan absurdo sería aprobar a un matemático que empleara la persuasión como reclamar demostraciones a un retórico .
>
> Acerca de cualquier teoría y método (*περί πᾶσαν θεωρίαν τέ καί μέθοδον*) la más humilde al igual que la más noble, parece dar lugar a dos modos de disposición: uno de ellos pudiera llamarse propiamente la ciencia de la cosa(*τήν ἐπιστήμην τοῦ πράγματος*), en tanto que el otro consiste en una especie de competencia de una persona educada (*τήν παιδείαν τινά*). Tal pensamos que es la persona completamente educada (*ὅλως πεπαιδευμένον*).
>
> En este caso nosotros decimos que un ser individual es capaz de hablar críticamente acerca de todo (*περί πάντων ὡς εἰπεῖν κριτικόν*), mientras que en el otro caso la habilidad está limitada a algo de la naturaleza (94).

Capacidad crítica

ATENCION QUE SE DA AL ALUMNO EN EL PERIODO CLASICO GRIEGO

Crianza

En general, los griegos estimaban que la instrucción (enseñanza-aprendizaje sistemático) no comenzaba antes de los siete años de edad. Antes de esta edad, las madres o nodrizas sólo *crían (trofé, anatrofé)* al niño.

Distingamos, aquí, pues, la atención que el *pedagogo* o *educador* presta al educando, de la atención que el *maestro* o *enseñante* tiene para su

(93) Cfr. *Metafísica,* VI, I, 1025.
(94) *Etica a Nicómano,* I, 3, 1094 b, 24, *De Part.Animal.* I, L.639 a 1-14. Cfr. *Metaf.* III, 3, 995 a 15-17.

alumno, por lo que a su capacidad evolutiva psicológica se refiere en la relación de enseñanza-aprendizaje.

Educación moral

La educación, en principio, no era tanto una enseñanza, un adoctrinamiento técnico, como el conjunto de cuidados que un hombre mayor, lleno de tierna solicitud, dedicaba, para favorecer el crecimiento, a otro menor de edad, que ardía en deseos de responder a tal amor mostrándose digno de él.
La educación ignoraba en absoluto la preocupación de preparar técnicamente a la juventud para un oficio con que ganarse el pan.
La educación, entonces, *era ante todo moral:* formación del carácter, de la personalidad, que se elaboraba dentro del marco de la vida elegante, deportiva y mundana a la vez, bajo la dirección de un hombre de más edad, en el seno de una amistad viril (95).

En este sentido son conocidos los amores, no siempre platónicos, entre educadores y educandos griegos, Safo incluida.
Mas la democracia popularizó y colectivizó la necesidad de la enseñanza sistemática, destinada a un conjunto de hombres libres que deseaban saber leer y escribir, lo que llevó a la creación de la *escuela* y del *maestro.*

Diversidad de maestros

En la época clásica, la escuela donde se aprende a leer, escribir y contar, ha entrado ya a formar parte de las costumbres corrientes. El joven frecuenta no dos sino tres maestros: al lado del *paidotriba* (encargado de las enseñanzas deportivas) y del *citarista* (maestro de música) figura el *grammatistés,* "el que enseña letras", que un día se convertirá, por sinécdoque, en *didáskalos,* el *maestro* por excelencia, el maestro a secas (96).

De los maestros no se exigía, primeramente, una capacidad técnica especial: era suficiente con que supieran leer y escribir. Se creía que quien sabía leer y escribir sabía también enseñar a escribir apelando a sus recuerdos de infancia.

Desconocimiento del niño

El pensamiento antiguo, puesto por completo al servicio del hombre, casi no se detuvo a considerar el problema del niño, su psicología original, sus necesidades y sus exigencias (97).

La *paideia,* por tanto, no tenía consideración del niño en su condición de niño. Su interés se centraba más bien en el tratamiento para hacer del niño un hombre, para hacer que el niño supere pronto su propia condición. El niño no era visto como un fin en sí mismo; por el contrario, debía esforzarse, después de los siete años, para comenzar a pensar y obrar como un adulto.
La educación y la instrucción, pues, están centradas en el alumno que debe aprender; pero *en el alumno se ve más bien un adulto ignorante que un niño.*
Después de los siete años se supone que el niño puede aprender y se le exige que *se esfuerce* por aprender.

Esfuerzo para aprender

Se convendrá fácilmente —dirá Aristóteles, en parte contra el parecer de Platón— que la instrucción que se da a los jóvenes no es cosa de juego (*μή παιδιᾶς ἕνεκα παιδεύειν*).
Los que aprenden no juegan (*οὐ παίζουσι μανθάνοντες*); la *mátesis* (disciplina, aprendizaje) está siempre acompañada de dolor. Añadamos que

(95) MARROU, H-I., *o.c.,* pág. 37 y 38.
(96) Idem, pág. 51.
(97) Idem, pág. 178.

el ocio no conviene durante la infancia, ni en los años que la siguen: el ocio es el término de una carrera, y un ser incompleto no debe, mientras lo sea, detenerse (98).

Facilitación lógica, no psicológica

La falta de éxito en el aprendizaje es vista solamente como haraganería. La función docente del maestro se reduce a una rudimentaria *facilitación lógica* del saber, mas no a una facilitación que tenga en cuenta las *dificultades psicológicas* de cada etapa evolutiva.

Su plan de estudios se halla estructurado en función de un análisis *a priori*, puramente racional, del objeto que ha de conocerse, e *ignora deliberadamente los problemas de orden psicológico* que plantea el sujeto, esto es, el niño (99).
Establecido por la tradición...el orden cómo los conocimientos deben asimilarse, el esfuerzo del maestro se limita a machacar una y otra vez, y a esperar que el niño supere la dificultad que lo detiene. Para vencer lo que considera indocilidad, no le queda más que un recurso, y no se queda corto en aplicarlo: los castigos corporales.
Además del miedo, el único recurso psicológico utilizable era la emulación que...gravitaba poderosamente sobre el corazón del griego (100).

Virtud y crecimiento

Sin embargo, Platón, en *La República* y en *Las Leyes,* hizo un notable esfuerzo para acercarse a los problemas psicológicos de la educación e instrucción. La virtud, fin de la educación, está condicionada por el modo como crece y se desarrolla el niño. Es importante poner al servicio de la educación e instrucción las reacciones del niño ante lo agradable y lo desagradable. Una recta crianza (*ὀρθὴν τροφήν*) es capital (*καφάλαιον*) para la educación (*παιδείας*) (101). Para Platón la filosofía es el saber que capacita para elegir el bien, en lo cual consiste la educación. Todo lo anterior es lo pre-educativo, es la instrucción que permite el acceso a la filosofía y a la educación.
Ahora bien, estos conocimientos preeducativos deben comenzar ya en la niñez, como un juego.

No obligar a aprender

Es necesario proponer (*προβάκκειν*), siendo niños (*παισὼ οὖσι*), lo relativo a los números y a la geometría y todo lo relativo a la proeducación (*προπαιδείας*) que debe impartirse antes de la dialéctica (o filosofía), pero todo esto será hecho de modo que no se sientan obligados a aprender el esquema de la enseñanza (*τό σχῆμα τῆς διδαχῆς*).
...Porque *el hombre libre no necesita aprender ninguna disciplina o aprendizaje* (*μάθημα*) *al modo del esclavo.*
Si los ejercicio corporales se realizan por la fuerza, ningún perjuicio deriva de ello, pero en el alma ninguna disciplina forzada es perdurable.
...No violentes a los niños en las disciplinas o aprendizajes (*μαθήμασω*), sino críalos dejando que obren como niños (*παίζοντας*)... (102).

Castigo

Si bien el hombre educado adulto se rige por elecciones libres y críticas con las que opta por el bien, haciéndose virtuoso, Platón no ignoraba la influencia del buen *ejemplo* o *modelo* de los mayores sobre los jóvenes. Tampoco desdeñaba el castigo;pero el castigo debía emplearse para la corrección vindicativa de una injusticia. El castigo, pues, debía ser

(98) ARISTOTELES. *La Política,* L. V (en algunas ediciones L. VIII), c.4.
(99) MARROU, H-I, *o.c.,* pág. 182.
(100) Idem, pág. 192.
(101) *Las Leyes,* N° 646 c 8.
(102) *República,* N° 536 d - 537 a.

comprendido en el ámbito de la racionalidad propia de la justicia. Todo lo justo es bello y el castigo, si es justo y comprendido como tal, no degrada (103).

TECNOLOGIA DE LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN EL PERIODO CLASICO GRIEGO

La mente griega ha tratado de regirse y de enseñar facilitando el aprendizaje mediante una ordenación de acuerdo a la *lógica,* pero a la *lógica de una mente adulta.*
Una mente adulta aprende cuando hace, hasta donde es posible, ciencia; cuando relaciona los principios con los puntos de partida observados o con las conclusiones. A esto se unían dos problemas previos: a) ¿se debe proceder inductiva o deductivamente?, y b) ¿se debe partir de lo más fácil de conocer para los sentidos o de lo más fácil de conocer para la mente por la inteligibilidad de la cosa en sí misma?

Empieza por lo fácil

> Tengamos presente —decía Aristóteles— que los razonamientos que parten de los principios difieren de los que conducen a los principios. En efecto, también Platón se preguntaba con razón si se ha de proceder (ἐστὶν ἡ ὁδός) partiendo de los principios o hacia los principios...
> Sin duda, se ha de empezar por las cosas más fáciles de conocer; pero éstas lo son en dos sentidos: unas para nosotros; las otras, en absoluto. Debemos justamente empezar por las más fáciles de conocer para nosotros (104).

Con esto Aristóteles y Platón planteaban el problema de los mejores *procesos* o caminos para ejercer la enseñanza y el aprendizaje. ¿Pero cómo se ejercía esto de hecho?
La *instrucción primaria* consistía en la enseñanza-aprendizaje de la lectura y escritura, que se hacía en una forma más bien mecánica, conduciendo la mano del niño sobre un modelo dibujado, en la tablilla de cera, por el maestro. El niño repetía luego esos movimientos.
El aprendizaje de la escritura era facilitado yendo de las letras y sílabas más fáciles o simples a las complejas. A veces, sin embargo, los maestros se dejaban llevar de una teoría, más voluntarista que lógica, por la que se estimaba que cuando el alumno hace primero el esfuerzo mayor lo demás se obtiene con facilidad (105).

Teoría voluntarista

Psicológicamente se estimulaba el aprendizaje no tanto por la satisfacción del saber mismo, sino por la emulación en la repetición de "trabalenguas".
maestro especializado en la enseñanza de la escritura era el *grammatistés.* A éste le sucedía, para el *nivel secundario,* el *grammatikés* que facilitaba al alumno la lectura crítica de los poetas clásicos (Homero, Hesíodo, Eurípides...).
La idea de que enseñar es facilitar la adquisición del saber es casi obvia. ¿Para que enseñar si el enseñar consistiese en entorpecer el camino de adquisición del saber? Pero no todos están de acuerdo sobre lo que sea el *saber,* sobre su estructura y su *relación de esfuerzo con el que aprende* ese saber.

(103) Véase el libro V de *Las Leyes* y *República,* N° 395 c - 396 c.
(104) *Etica a Nicómaco,* 1095 a 30.
(105) MARROU, H-I., *o.c.,* pág. 184.

Ofrecer instrumentos

Pues bien, la instrucción primaria del período clásico griego y del período helenístico, consistía en ofrecer los instrumentos (lectura y escritura) para los estudios literarios del nivel secundario. Por lo general, la enseñanza del nivel primario facilitaba —como dijimos— lógica, no psicológicamente, el aprendizaje del niño, ordenando las letras de acuerdo a lo que parecía más lógico a una mente adulta.
A *nivel secundario,* se facilitaba ante todo la asimilación de *contenidos,* teniéndose por culto al erudito:

> Pero veamos el método en acción: el niño no abordaba inmediatamente el texto de los poetas; se le facilitaban antes unos resúmenes, *poietikás hipóthesis:* el argumento completo de una epopeya o de tal o cual canto, de piezas de teatro o de discursos... El maestro, según parece, se valía de cuadros murales y de bajorrelieves que representaban, esculpidos en miniatura, los principales episodios de la leyenda heroica... (106).

Tarea facilitadora

La tarea facilitadora del gramático consistía en:
a— Una *diórthosis* o corrección del texto confrontando manuscritos diversos;
b— Una *anágnosis* o lectura reconocida válida;
c— La *exégesis* o explicación literal (dando sinónimos de las palabras arcaicas o específicas) y literaria (reconociendo giros, figuras: lo que constituía la *forma* literaria, y los *contenidos* literarios: las personas, los lugares, las épocas, etc.) (107).
El trabajo facilitador del gramático concluía con una *crisis,* juicio o discernimiento no tanto estético cuanto moral. Estos juicios, donde Homero resultaba siempre ser "el más sabio de los poetas", no podían menos que aparecer forzados y no fundados lógicamente. En este sentido Platón luchó para basar la conducta moral no sobre Homero, que ridiculizaba a los dioses, ni sobre los poetas que suelen otorgar al vicio la ventaja de la facilidad; sino sobre la filosofía de la razón que descubre la verdad y la justicia (108).
Había en esto una falla epistemológica: el rétor asumía las premisas literarias estéticamente, y luego concluía con una perspectiva moral que no quedaba justificada por las premisas asumidas. De hecho, sin embargo, la *crítica* se convirtió en una capacidad indispensable de toda persona educada:

La crítica

> Lo cierto es que los sofistas no tardaron en profundizar el método y en hacer de la crítica de los poetas el instrumento privilegiado de un *ejercicio* formal del espíritu, *el medio de afirmar el estudio de las relaciones entre el pensamiento y el lenguaje:* esa crítica convirtióse en sus manos, según se lo hace decir Platón a Protágoras, en "una parte preponderante de toda educación (109).

Tanto Platón, como Isócrates, pretendían, además —y en parte lo lograron— que en el nivel secundario se enseñase matemáticas y otras ciencias para facilitar al alumno no la erudicción, sino el *razonar por problemas* según el modo de la ciencia.

Plantear problemas

> Abordaremos la astronomía planteándonos problemas (*προβλήμασω*) como hicimos en la geometría... (110).

(106) Idem, pág. 201.
(107) Idem, págs. 204-5.
(108) *República,* N° 364 c; 381 d.
(109) MARROU, H-I, *o.c.,* pág. 67.
(110) *República,* N° 530, b.

Según Platón, la manera de saber del hombre culto implica no sólo un manejo práctico del saber (como los comerciantes manejan los números o como los músicos hacen música sin saber de las dificultades subyacentes a los números); sino que implica también un llegar a los problemas (*εἰς προβλήματα ἀνιάσω*) (111).
Platón veía en las matemáticas, además de una utilidad doméstica y pública, una ciencia al servicio de la educación para dar al espíritu facilidad, penetración y artificio, para captar sistemáticamente las formas (112). Más que el contenido de las matemáticas le interesaba a Platón que se enseñase, en el nivel superior, *la estructura o esquema científico y formal de las mismas.*

Proceder matemático

Lo cierto es que si bien el método de las matemáticas no es el único modo de proceder en el saber, es sin embargo un método típicamente lógico-deductivo o silogístico, esencial (aunque no total, pues no implica estrictamente la inducción) a toda instrucción. Así expresa Aristóteles la cuestión acerca de todo enseñar o aprender científico:

> Todo conocimiento racional, ya sea enseñado, ya sea adquirido, se deriva siempre de nociones anteriores. La observación demuestra que esto es cierto respecto de todas las ciencias, porque *es el procedimiento de las matemáticas y de todas las demás artes, sin excepción.* También es el procedimiento de todos los razonamientos de la dialéctica, tanto de los que se forman por silogismo como de los que se forman por *inducción.* Unos y otros, en efecto, sacan siempre la instrucción que procuran de nociones anteriores; los primeros suponiendo estas nociones comprendidas y concebidas; y los otros, mostrando lo universal por la evidencia de lo particular. Siguiendo este método es como los razonamientos de retórica producen la persuasión; porque llega a este resultado, ya valiéndose de ejemplos, lo cual no es otra cosa que una *inducción,* ya valiéndose de entimemas, lo cual no es otra cosa que el *silogismo.*
> Las nociones anteriores necesariamente tienen que ser de dos especies: o bien es la existencia misma de la cosa la que es preciso conocer previamente, o bien es sólo el nombre de la cosa al que es preciso comprender; también a veces es preciso saber a la vez la existencia de la cosa y el nombre que se le da (113).

La ciencia

La ciencia, pues, según Aristóteles, parte de principios (inductiva o intuitivamente aceptados) y llega a conclusiones: *la ciencia se da propiamente en las conclusiones.* No hay ciencia en los principios. *No hay que absolutizar el conocimiento científico; no todo es demostrable; la ciencia es sólo un modo de conocer.* Anterior al conocimiento científico (o de las conclusiones) se da el entendimiento que intuye los principios evidentes e indemostrables.

> Como además los principios son más evidentes que las demostraciones, y toda ciencia va acompañada de razonamiento deberá seguirse de aquí que la ciencia no puede aplicarse a los principios; pero como sólo el entendimiento puede ser más verdadero que la ciencia, el entendimiento es el que se aplica a los principios (114).

La *ciencia,* pues, es una ordenación racional y demostrable de los conocimientos conclusivos, hecha por la razón discursiva del hombre; pero

(111) Idem, N° 531 c.
(112) Véase el final del libro V de *Las Leyes.*
(113) *Segundos Analíticos,* L.I, C.I., 1-4.
(114) Idem, L.II, C. 19,8.

el intelecto del hombre está sobre sus modos de proceder. El intelecto (νοῦς) y la intelección (νόησις) es el principio de la ciencia y nadie puede entender o intuir por otro. Lo que se puede enseñar o aprender es sólo el *proceder científico que el docente facilita haciendo ver la estructura lógica de la ciencia.* El facilita su organización haciéndola disciplina o aprendible, mientras que el alumno la debe ejercer con su esfuerzo personal a partir de los principios que él acepta o intuye (sea en forma innata como en el caso de los primeros principios o luz de la razón, sea mediante la inducción).

Lo enseñable

La ciencia, pues, para Aristóteles, más que una cuestión de contenidos conocidos es una *forma de conocer.* Es más: la ciencia es la única forma de conocer que se puede enseñar y aprender; el entendimiento y sus intuiciones nadie los puede tener por otro.

Pero retomemos la exposición después de este *excursus* al que nos llevó la enseñanza de las matemáticas.

Efebía

Después del nivel secundario venía el *nivel superior* de enseñanza, en el que se impartían al efebo conferencias dictadas por *filósofos* y *rétores.* La efebía duraba un año y los jóvenes recibían sólo una cultura y nociones generales de filosofía, retórica y ciencias. Este plan de estudio no implicaba la enseñanza de técnicas manuales (115).

Aprendizaje de la retórica

Después de Isócrates, se facilitaba el aprendizaje de la retórica a) con una teoría; b) con el estudio de modelos; c) con ejercicios de aplicación.

Con la teoría retórica se facilitaba su enseñanza y su aprendizaje, pues los grandes retóricos se habían encargado de sistematizarla y reglamentarla para la puesta en práctica. El estudiante debía ante todo asimilar un vocabulario técnico de definiciones y clasificaciones. Luego debía conocer la *teoría de la invención* (cómo encontrar la materia para elaborar su discurso: cualidades físicas, intelectuales, morales del héroe). Se enseñaba luego a elaborar un *plan para armonizar el discurso:* exordio, narración, división, argumentación, disgresión, peroración. Sobre este esquema, en tercer lugar, el rétor preparaba *ejercicios de aplicación.* Estos ejercicios eran *problemas* que daban motivo para *pensar las argumentaciones.*

> Mientras que la enseñanza de los sofistas del siglo V...se esforzaba por acercarse en la mayor medida posible a las condiciones reales de la vida judicial, los rétores helenísticos proponen a sus alumnos procesos no sólo ficticios, sino sumamente fantásticos...
> La ley condena a muerte al extranjero que ose escalar las murallas de la ciudad, durante un sitio; un extranjero ha escalado las murallas y, con su valor, ha contribuido a rechazar el ataque enemigo, ¿habrá que condenarlo, de acuerdo con la ley?... (116).

Retórica y educación

La retórica es un sistema de leyes convencionales, un artificio de expresión guiado por la razón y sus intereses. Los rétores veían en esto —contra el parecer de filósofos como Platón— un medio para facilitar el logro de un verdadero humanismo que llamaban *paideia.* Es cierto que la retórica podía convertirse en un juego conceptual y podía ser empleado para fines no morales; pero esto corría bajo la *responsabilidad de cada uno,* y no se derivaba necesariamente del manejo de estas formas y técnicas del pensar. El método formal y convencional no impedía al orador, al manejar el sistema, el expresar dentro de ese sistema sus sentimientos e ideas personales con libertad, originalidad y sinceridad. Lo que la retórica enseñaba era, en

(115) MARROU, H-I, *o.c.,* pág. 235.
(116) Idem, pág. 248.

realidad, una técnica de expresión y persuasión que luego cada alumno debía asumir personalmente.

Enseñanza de la filosofía

Por lo que se refiere a la *enseñanza de la filosofía* como iniciación elemental —cualquiera fuese la escuela— comenzaba con una exposición general e histórica acerca del principio de las cosas según los fisiólogos, recopilada en manuales carentes de originalidad. La verdadera enseñanza de la filosofía comenzaba después con la lectura de los clásicos o con la exposición de la filosofía personal del docente.

La insistencia para que el filósofo no sólo declamase sino que también viviese una filosofía personal y práctica, lo convertía no sólo en docente o enseñante o maestro, sino además en un guía espiritual o pedagogo que enseñaba con el ejemplo de su vida. La instrucción terminaba siendo una instrucción acerca de la moral y el comportamiento. Sin embargo, quedaba siempre a cargo del alumno o discípulo el tomar ésta enseñanza con actitud crítica, basada en las razones y acciones que el filósofo presentaba o vivía.

Platón y los sofistas

En contraposición con los filósofos que como Platón deseaban imponer su verdad como única, los sofistas tenían una actitud crítica y prescindente ante toda filosofía o moral. Pero, tras el ejemplo de Sócrates y su personalidad, se fue viendo como algo peyorativo ser sofista, o sea, el enseñar a pensar formalmente pero sin imponer ninguna filosofía como la verdadera.

> Al filósofo se le exigía que fuese no solamente profesor, sino también y ante todo...guía espiritual, verdadero director de conciencia...más que su palabra importaba su ejemplo. En los medios filosóficos fue donde perduró con mayor lozanía la gran tradición del *eros* educador, fuente de virtud.
> En principio, la enseñanza completa de un filósofo debía abarcar tres partes: lógica, física y ética, o sea, una teoría del conocimiento, una doctrina sobre el mundo y una moral...
> El filósofo aspira a definir, conquistar, poseer y transmitir una sabiduría *personal;* se nota un retroceso real del espíritu de especulación desinteresada paralelamente al progreso, al ahondamiento de la inquietud y de la conciencia morales (117).

Para filósofos como Platón y Aristóteles, los retóricos y sofistas sólo enseñaban una técnica del argumento basada en la persuasión o creencias probables y no en la verdad. Los sofistas con sus enseñanzas producían, en el mejor de los casos, una técnica del pensar pero no conducían a un cambio en lo político (118), ni en la moral personal, como pretendía Platón enseñando no sólo un modo de filosofar, sino contenidos filosóficos

Imposición de la verdad

determinados, considerados por él los únicos verdaderos. En Platón, su filosofía de la educación pretende imponerse y sustituir —en nombre de la verdad de la que se cree firmemente portadora— todo otro ejercicio de la mente que no la implique: aquí la pedagogía queda reducida a filosofía y el ejercicio didáctico difícilmente puede conservar un margen de autonomía.

Instrumento de análisis

En este sentido, Isócrates y los sofistas facilitaron un instrumento de análisis, de sistematización y resolución de problemas, de acuerdo con las premisas asumidas, sin empeñarse ellos por imponer siempre sus creencias personales. Calicles le hace ver a Sócrates que también la filosofía es una construcción científica, formalmente convencional, y que con ella no se debería domesticar a los hombres encegueciéndolos con una opinión (119).

(117) Idem, pág. 256.
(118) Cfr. NESTLE, W., *o.c.*, pág. 188.
(119) *Gorgias,* 482 e-486 d.

Platón, pues, separó a la *retórica* de la filosofía; Aristóteles la veía como disciplina propedéutica; los estoicos la admitieron como parte de la lógica. En realidad la retórica era una cierta ciencia y técnica de la palabra y de la argumentación, que de por sí no se empeñaba con ninguna verdad eterna, sino que se podía poner al servicio de diversas intenciones.

Técnica y verdad

Platón, y otros sabios griegos, *desconfiaban de la mera técnica* no acompañada de un amor a la verdad y a la justicia en sí; la técnica debía estar al servicio de la única filosofía verdadera. Filósofos como Platón y Aristóteles creen que la verdad se basa en el ser de las cosas y no en meras convenciones formales. Por esto temen que la técnica de razonar por convención lleve a un relativismo de valores, tales como la verdad y la justicia, válidos para todos. Platón hace hablar así a Protágoras:

> Para mí la Verdad es tal como la he escrito: cada uno de nosotros es medida tanto de lo que es como de lo que no es... Yo llamo sabio a aquel que puede hacer cambiar el sentido de las cosas de manera que se le parezcan como buenas, siendo o pareciendo que son malas para nosotros (120).

Para griegos como Platón, la técnica (*τέχνη*) debe guiarse por un *ειδος*, forma o idea inteligible, que hace verdadero —y no solo convencional— el actuar y la conducta. El Demiurgo, al plasmar el mundo, había dado el ejemplo que el hombre debía imitar: contemplando las ideas verdaderas había plasmado técnicamente el mundo. En ese sentido, el filósofo desconfiaba de una enseñanza que hacía aprender al alumno una técnica (del raciocinio y de la persuasión) sin enseñarle el fin bueno para el que debe usarla. La técnica, para el griego, era siempre una prolongación de la mano del hombre: debía depender de la mente del hombre que conocía los fines o causas para los que la usaba.

Griegos como Platón y Aristóteles *no justificaban las técnicas sin el respaldo del conocimiento verdadero* de las causas: no había técnica sin ciencia, ni ciencia sin conocimiento verdadero (121). El médico se distinguía del curandero no por el obrar en sí, sino por el respaldo científico que tenía al obrar. El arquitecto (*ἀρχιτέκτων*) se distinguía del trabajador manual (*χειροτέχνης*) porque éste realiza una actividad rutinaria ignorando los principios o la teoría de lo que hace (122).

Según Aristóteles y Platón, enseñar es una técnica, no un simple hacer por costumbre (*δι'ἔθος*), como hace un obrero o práctico; sino un hacer que implica un saber acerca del hacer: implicaba un conocer las causas de ese hacer, poseer la ciencia de lo que se hace. El arte o técnica es un hacer conociendo la razón y las causas de lo que se hace, (*τόν λόγον καί τάς αἰτίας*).

Ciencia del enseñar

Según Aristóteles, el poder enseñar (*τό δύνασθαι διδάσκαλειν*) es un arte que requiere poseer no sólo experiencia o práctica sino *ciencia: τήν τέχνην τῆς ἐμπειρίας ἐγούμεθα μᾶλλον ἐπιστήμην.*

No hay enseñanza, pues, sin arte o técnica con base epistemológica.

El arte —el de enseñar— es una disposición o hábito para producir la facilitación de la adquisición de conocimientos acompañada por la razón ordenadora; el arte es un hábito o disposición práctica acompañada de una razón verdadera: *τέχνη ἕξις μετά λόγου ἀληθοῦς ποιητική* (123).

(120) Cfr. *Teeteto* N° 166 d. *Gorgias*, N° 452 d-e.
(121) ARISTOTELES. *Metafísica*, I, 1, 981 a.
(122) VERNANT, J.P., *Mito y pensamiento en la Grecia antigua*. Barcelona, Ariel, 1973, págs. 284-299.
(123) *Etica a Nicómaco*, 1140 a.

Ciencia enseñable

Toda ciencia es enseñable (διδακτή ἁπασα ἐπιστήμη εἶναι) y lo *científico es convertible en disciplina o aprendible* (καί τό ἐπιστητόν μαθητόν (124), por inducción o silogismo. Pero enseñar es un arte o técnica y, como tal, implica además de la ciencia (por la que se conocen las causas) un teorizar acerca de lo que se puede producir (sobre el llegar a ser de algo que puede también no llegar a ser, pues la técnica no versa sobre lo necesario) y sobre los medios el tecnificar mismo.

Técnica y azar

La técnica no es algo que se produce ni natural ni necesariamente: requiere la inteligencia y el esfuerzo libre y productor de facilitación de quien enseña. Todo arte o técnica tiene algo de libertad o de azar, de no necesario en el arte del que enseña y en el arte del que aprende.

> Toda técnica versa sobre el llegar a ser (γένεσιν) y sobre el tecnificar (τό τεχνάζειν) y sobre el teorizar (θεωρεῖν) acerca del producir o llegar a ser de algo de lo que es susceptible tanto de ser como de no ser y cuyo principio está en el que lo produce y no en lo producido. En efecto, la técnica no tiene que ver ni con las cosas que son o se producen necesariamente, ni con las que son o se producen de manera natural (κατά φύσιν) ...En cierto modo el azar (τύχην) y el arte (τέχνη) versan acerca de lo mismo (125).

Técnica y naturaleza

Pero el arte o la técnica añade a lo azaroso e imponderable, que hay en todo hacerse no necesario, un esfuerzo práctico acompañado de la razón y de la ciencia que lleva de hecho a producir (por ejemplo, a producir la enseñanza) lo que sólo por casualidad se produciría.

Sin embargo, la técnica no es vista como algo que se opone a la naturaleza, sino como una colección de los medios para *favorecer lo que naturalmente estaría en manos del azar.* La originalidad de la técnica se halla en los *medios,* no en la invención del fin. El fin del arte de enseñar está en favorecer, mediante el conocimiento sistematizado, la adquisición personal de la virtud propia que a cada hombre le compete por naturaleza. Sería impensable, para un griego como Platón o Aristóteles, experimentar proponiendo un fin técnico contra la naturaleza, la cual es la norma suprema o εἶδος de todo obrar. La técnica, en última instancia, es imitación de la naturaleza y ayuda a ello en los casos dejados al azar. No hay, por lo tanto, *ciencia experimental* en la que se pone a prueba la naturaleza; sino que el experimento, en la antigüedad, no era más que la observación detenida y comparada de lo sensible para captar su estructura. Porque la naturaleza es inteligible en su estructura profunda, pero se oculta tras el velo de lo sensible: es, por lo tanto necesario poner en juego todo un aparato observacional y lógico-conceptual para llegar a ella (126). Un obrar, respaldado en este aparato o artificio, se convierte en un obrar técnico-científico.

Técnica y fines morales

Una enseñanza que fuese solo un hacer facilitador de los medios de pensar y razonar sistematizado, pero no acompañado de fines como la verdad y la justicia, no parecía humanamente justificada a los ojos de filósofos como Platón y Aristóteles. El filósofo debía facilitar la búsqueda de la verdad y no llevar al alumno por el camino del relativismo, que es la negación de esta búsqueda de valores supremos, indispensables para lo que ellos llamaban *educación.* Según estos filósofos, sobre la ciencia práctica y técnica del

(124) Idem, 1139 b 25-26.
(125) Idem, 1140 a 11-15.
(126) VEGETTI, M. - ALESSIO, F., *o.c.*, pág. 187.

enseñar y aprender hay un teorizar especulativo o sabiduría que versa sobre los fines últimos que mueven a éstas y a todas las acciones del hombre (127).

EJERCICIO EFECTIVO Y MANEJO DE LA SITUACION DIDACTICO-MATETICA EN EL PERIODO CLASICO GRIEGO

La nueva *paideia,* que nacía en Grecia con los grandes filósofos, se refería más bien al nivel superior de enseñanza y se veía a ésta en función de aquélla.

Las escuelas de la *vieja paideia* (lo correspondiente a nuestras escuelas elementales y medias) enseñaban, por su parte, la *gimnasia,* (cuyo docente era el παιδοτρίβης y tendía a preparar un cuerpo fuerte y ágil); y la *música* (aprendizaje de la cítara o de la flauta que suaviza el ánimo y el gusto: a cargo del *citarista:* κιθαριστής).

Tres docentes

Luego se añadió el *lugar donde se enseñaban las letras,* el γραμματοδιδασκαλεῖον cuyo docente era el γραμματιστῆς que enseñaba a leer y escribir. A estos tres docentes se los llamaba también con el término genérico de διδάσκαλοι.

Luego el nombre de *escuela* y de *maestro* se reservó para el docente y para el lugar en que se enseñaban *letras.*

En el ejercicio didáctico-matético tenía mucha importancia el ejercicio de la memoria, mediando la repetición. Los recursos materiales del lugar tenían menos importancia.

Recursos materiales

> Sui locali in cui impartivano i loro insegnamenti i grammatisti, non ci sono notizie che ci consentano di farcene un idea esatta. Si doveva trattare, probabilmente, di sale, qualcosa di simile alle nostre aule, in cui gli alunni, seduti in sgabelli sensa spalliera ma con cuscino, si disponevano in circolo davanti al maestro, che ocupava un seggiolone ampio munito di braccioli e schienale (128).

¿Pero cómo funcionaba en concreto el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula?

La enseñanza-aprendizaje de la escritura era considerada una técnica mecanizada de manejo manual sin más respaldo teórico que la idea de imitación. El *didáscalos* escribía las letras en la tablilla encerada y el alumno era llevado a copiarla mecánicamente, siguiendo el mismo trazo.

Nociones básicas

La escuela elemental (y en parte la del nivel medio) era vista como el lugar en que se debía impartir y adquirir un mínimo de nociones básicas, más bien que el lugar en que se reflexionaba según el método de la ciencia.

> Con esto llegamos aquí a la esencia del clasicismo: estamos muy lejos del romanticismo de los modernos, de nuestra sistemática búsqueda de originalidad. *El escolar de la edad antigua no tenía por qué ser original:* se le exigía que aprendiese a redactar y a comentar con arreglo a ciertas normas (129).

(127) *Metafísica* I, 2, 982 b 8-10.
(128) VOLPICELLI, L. (Dir.) *La Pedagogía.* Vol. VII, Storia della *scuola.* Milano, Società Editrice Libraria, 1975, pág. 17.
(129) MARROU, H.I., *o.c.,* pág. 213.

La insistencia para que se enseñase según una lógica científica, reflexionando sobre su estructura procesual, fue obra de Platón y alcanzaba apenas a los niveles superiores de enseñanza. De hecho, en el ejercicio efectivo de enseñanza-aprendizaje se ignoraba las limitaciones y gradaciones que la psicología del niño y del adolescente imponen a la lógica del adulto. En este sentido, el *didáscalos* en la situación de aula no era siempre un facilitador adecuado al aprendizaje.. La repetición y la memoria era los instrumentos del aprendizaje en el nivel primario y secundario de la enseñanza; los contenidos más bien que los procesos lógico-epistemológicos eran los fines de esta enseñanza.

Repetición y memoria

> Scuola *recettiva* era quella antica; i frecuentanti dovevano accogliere in se un certo numero di nozioni e nell'ordine consacrato dalla tradizione; il maestro le ripeteva infinite volte con esasperante monotonia, in attesa che lo scolaro se ne imbevesse; *non si studiava di facilitargliene l'apprendimento,* anzi poneva, si direbbe un impegno particolare per favorire l'indocilità degli allievi, adduggiandoli con esercizi noiosi e spaventandoli con prove difficili: gli scioglilingua per addrestrarli a leggere con sicurezza, la copiatura di parole e frasi complicate per abituarli a scrivere con esattezza. Metodo persuasivo per constringere gli scolari a quello studio, cui non erano allettati, restava il castigo naturalmente corporale (130).

Se consideraba que el castigo físico era didácticamente eficaz: la disciplina, o sea, lo aprendible, estaba acompañado de dolor físico (μετά λύπης γάρ ἡ μάθησις) (131). Y esto hasta tal punto que la *disciplina,* —lo lógicamente ordenado para el aprendizaje, lo aprendible— se convirtió en sinónimo de flagelo.

Castigo y disciplina

Había aquí indudablemente una contradicción entre la práctica didáctico-matética y las teorías de los filósofos sobre el aprendizaje como juego en el niño, o entre la inteligencia libre que no debe ser forzada a aprender, por una parte y las exigencias sociales que tratan con frecuencia de avasallar la libertad, por otra.

Pero dejemos ahora el ejercicio docente a nivel elemental y medio y veamos el *nivel superior.* El ejercicio de la docencia a nivel superior comenzó con los sofistas que fueron los primeros profesores ambulantes y le sucedieron luego los enseñantes de retórica, por una parte, y los de filosofía por otra.

Enseñanza de los sofistas

Los *sofistas* ejercitaban su docencia con conferencias públicas (con la que hacían propaganda de su competencia) y privadas. Ellos hicieron de la enseñanza superior una profesión remunerada. La finalidad de esta enseñanza consistía en "enseñar la virtud", esto es, enseñar a sobresalir, a competir con éxito, en la sociedad política que de aristocrática se hacía democrática. Más que especular sobre verdades eternas —cuestiones de las que prescinden— preparan utilitariamente a los hombres para sus funciones en un mundo histórico, cambiante y concreto, mediante el manejo de técnicas que no se comprometen, de por sí mismas, con ningún contenido necesariamente. Se trata de enseñar el *manejo formal del pensar,* utilizando como punto de partida las hipótesis admitidas por el adversario.

> Ya no se perderá tiempo an especular, como los viejos físicos jónicos, acerca de la naturaleza del mundo o de los dioses: "Yo no sé si éstos existen o no, dirá Protágoras; la cuestión es oscura y la vida humana demasiado breve". La cuestión es vivir, y en la vida, sobre todo política, alcanzar la verdad no importa tanto como lograr que un público determinado admita, *hic et nunc,*

(130) VOLPICELLI, L., *o.c.,* pág. 22.
(131) ARISTOTELES. *Política,* VIII, 1339 a 28.

esta o aquella tesis verosímil... Ni Protágoras ni Gorgias pretenden explicar una doctrina, sino simplemente formular reglas prácticas; no enseñar a sus alumnos ninguna verdad sobre el ser o sobre el hombre, sino lisa y llanamente el arte de tener siempre razón, en cualquier coyuntura (132).

Verdad formal

Tener siempre razón implicaba, en este caso, *tener siempre coherencia o lógica entre las premisas presentadas o elegidas y las conclusiones a las que quería llegar.* El retórico busca la verdad lógica o formal, no se interesa por la verdad metafísica (la verdad de las premisas en sí mismas).
La enseñanza literaria y retórica iba también por esta senda de una enseñanza del manejo de sistemas formales o lógicos del pensamiento, dejando a la responsabilidad del alumno que hiciera un buen o mal uso de estas técnicas. La educación *(paideia)*, como ejercicio moral, corría por cuenta de cada uno, según el pensar de los sofistas y retóricos; mientras que Platón temía una instrucción que convertía a los hombres en técnicos y no se preocupaba principalmente por la educación.

La filosofía, cui Platone riserbava la sua scuola universitaria e al cui studio tutti gli altri dovevano considerarsi preparatori, Isocrate la abbassa alla stregua di insegnamento propedeutico da tenersi nella scuola secondaria; quella che per Platone è la dialettica, per Isocrate si riduce ad eristica, abilità di discutere e non ricerca della verità; essa non è termine ultimo e fine a se stessa, ma mezzo per il raggiungimento d'un fine più alto, non mèta suprema proposta agli eletti, ma buona "ginnasia mentale e preparazione a una cultura più alta" (Antid. 266), propedeutica agli studi superiori, alla retorica (133).

Retórica y filosofía

Fue el ideal presentado por Isócrates y los retóricos el que se vivió en las escuelas superiores de la Grecia clásica, más que el ideal propuesto por Sócrates y Platón. Según Isócrates, la filosofía es inútil cuando trata de decidir o elegir acerca de un caso concreto; para decidir no se necesita una ciencia infalible como pretende Platón, sino que es suficiente la opinión justa, la conjetura satisfactoria, acerca de un saber sociológicamente fundado (134). Isócrates quiere *facilitar a su alumno instrumentos de crítica y análisis formales para que él analice las creencias y tome las decisiones.*

Jamás existiría una ciencia teórica lo bastante precisa para dictarnos la conducta a seguir. El hombre "verdaderamente cultivado", *pepaideymenos*, asevera Isócrates, es aquél que tiene el don de "acertar con" la buena solución, *epitynchánein*, o por lo menos con el mal menor, con la solución más adecuada a la oportunidad, *kairós*, y todo ello porque sustenta una *"opinión"* justa, *doxa*. Este vocablo, vergonzoso para Platón, define por el contrario para el modesto Isócrates el horizonte prácticamente accesible, la única ambición que el hombre puede realizar... Isócrates trata de que en su discípulo se desarrolle el espíritu de decisión (135).

(132) MARROU, H.I., *o.c.*, págs. 60 y 61.
(133) VOLPICELLI, L., *o.c.*, pág. 28.
(134) PLATON. *Protágoras*, N° 323, ss. Cfr. DOBSON, J., *La educación antigua y su significado actual.* Bs. As., 1947, pág. 99.
(135) MARROU, H.I., *o.c.*, págs. 107 y 108.

EL PROCESO DIDACTICO-MATETICO Y SU RELACION CON LAS INSTITUCIONES

Las instituciones (la familia, el Estado) siempre se preocuparon por el διδασκαλεῖον (o lugar de enseñanza) luego llamado escuela σχολή (136).

Orígenes de la escuela

El pasaje de la sociedad guerrera de la época homérica a una sociedad civil, y el pasaje de una sociedad aristocrática a una sociedad democrática, dieron origen, en Grecia, a la escuela.

No es de extrañar, entonces, el desprecio de los nobles por la escuela, que veían pasar a la mayoría sus privilegios de instruirse.

La aristocracia veía a la escuela como una bodega en que se compraba la ciencia. Sócrates, representante de esta aristocracia, polemiza con los sofistas, que ya no tienen en cuenta las ideas de esta clase.

Saber organizado

Las familias aristócraticas, si bien mandan a sus hijos a estudiar el saber de los sofistas, no ignoran el peligro que encierra esa enseñanza. De hecho, los jóvenes aristócraticos se avergüenzan de ser considerados sofistas. Estas familias admiran la diversidad de conocimientos de los sofistas, pero, sobre todo, *su dominio constructivo y ordenador* del saber que venden; mas lamentan que los sofistas prescindan de saber si lo que venden es bueno o malo para el alma (137). En concreto, los padres mandan a sus hijos a la escuela para que profundicen en un saber facilitado y organizado de nivel superior a través de *técnicas para razonar* que ellos mismos, como padres, no poseen; pero además los padres querrían que se les enseñen a sus hijos las "buenas costumbres" en las que sus padres viven y comenzaron a iniciarlos. Los sofistas parecían satisfacer sólo la primera parte de esta exigencia.

Gobernante y educación

De hecho, la profesión didáctica fue siempre atentamente observada por las instituciones que regían la polis griega. Sabemos de filósofos y aún de rétores perseguidos por "corromper a la juventud" con teorías impías respecto de los dioses o por favorecer, como Aristóteles, una política extranjera.

Tanto Platón como Aristóteles reconocieron expresamente que era el gobernante el que debía legislar la educación, aunque ellos pretendían formar al gobernante según sus propias filosofías, las cuales responderían a la naturaleza (según Platón, "la legislación no debe ponerse en contradicción con la naturaleza") o a las constituciones ideosincrásicas e históricas de cada pueblo. El gobernante debe legislar sobre educación, porque si bien el hombre es autónomo, no es autárquico; sino fundamentalmente un ser-en-la-polis. Pero para esto el Estado o Ciudad griega debe saber (en verdad) lo que es la educación y esto lo dice la filosofía. Mas, por desgracia,

Instrucción y pluralismo

según Aristóteles, el pluralismo de ideas e intereses era un hecho también en la Grecia clásica. En este caso, Isócrates opta por una instrucción informada por una ética nacional. De este modo, la enseñanza debería consistir en un *análisis y asunción crítica de las costumbres* que constituyen a cada Estado. Era ésta una solución intermedia entre el escepticismo ante todo valor y el absolutismo de una filosofía (como la de Platón) que pretendiese presentarse como expresión exacta de los valores eternos, a los que debería someterse la ciencia y arte política y la legislación acerca de la enseñanza. Aristóteles, no

(136) VOLPICELLI, L., *o.c.*, pág. 3.
(137) Véase al respecto la primera parte del diálogo de Platón, *Protágoras o de los sofistas.*

obstante su filosofía, se aviene a una *tolerancia realista del pluralismo,* confiando en la prudencia del legislador que si bien —en el mejor de los casos— posee ideas universales (sobre el ser y deber ser del hombre) debe legislar para un pueblo con costumbres concretas y arraigadas.

Vigilancia pública y educación

No puede negarse que la educación (*παιδείαν*) de los niños debe ser uno de los objetos principales de que debe cuidar el legislador. Dondequiera que la educación ha sido desatendida, el Estado ha recibido un golpe funesto. Esto consiste en que las leyes deben estar siempre en relación con el principio de la constitución, y en el que las costumbres particulares de cada ciudad (*ἦθος τῆς πολιτείας ἑκάστης*) afianzan el principio... Las costumbres democráticas conservan la democracia, así como las costumbres oligárquicas conservan la oligarquía...
Como el Estado todo sólo tiene un solo y mismo fin, la educación debe ser necesariamente una e idéntica (*παιδείαν μίαν καί τήν αὐτήν*) para todos sus miembros, de donde se sigue que la educación debe ser objeto de una vigilancia pública y no particular, por más que este sistema haya generalmente prevalecido, y que hoy cada cual cuida (*ἐπιμελεῖται*) a sus hijos en su casa con sus propias técnicas (*τῶν αὐτοῦ τέχνων*), enseñando la disciplina que opina apropiada (*μάθησιν ἰδίαν ἐν ἄν δόξῃ διδάσκων*). Sin embargo, lo que es común debe aprenderse en común, y es un grave error creer que cada ciudadano sea dueño de sí mismo, siendo así que todos pertenecen al Estado o Ciudad (*πάντας τῆς πόλεως*)...
En nuestra opinión, es de toda evidencia que *la ley debe arreglar la educación,* y que ésta debe ser pública. Pero es muy esencial saber con precisión lo que debe ser esta educación (*παιδεία*) y cómo es necesario educar. En general, no todos piensan hoy lo mismo acerca de los objetos que los niños deben aprender; antes, por el contrario, están muy lejos de ponerse de acuerdo sobre lo que los jóvenes deben aprender para alcanzar la virtud (*ἀρετήν*) y la vida mejor. Ni aún se sabe a qué debe darse la preferencia si a la razón (*διάνοιαν*) o al corazón ("a la disposición de la psique")... No se sabe ni poco o mucho, si la educación ha de dirigirse exclusivamente a las cosas de utilidad real, o si debe hacerse de ella una escuela de virtud, o si ha de comprender también las cosas del puro entendimiento (138).

A MODO DE CONCLUSION SOBRE EL PERIODO GRIEGO CLASICO

Nos interesa resumir y hacer resaltar aquí a) *algunas connotaciones de la relación entre educación y enseñanza,* tal como se fue gestando en el período griego clásico; y b) hacer algunas *observaciones epistemológicas* al respecto del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Imprecisión en los términos

Ante todo, advertimos que a lo largo del período clásico griego se va dando una profundización conceptual en el modo de pensar al hombre y lo que es saber. Esta conceptualización no siempre encuentra en el vocabulario el paso a la correspondiente precisión. Resultan así las discusiones basadas en términos que se volvieron equívocos: se usa la misma palabra o voz, pero ella ya no remite al mismo concepto en todos los que la usan.
Así, por dar un ejemplo, el término "virtud" *(areté)* —que expresa el fin de la educación en el período clásico griego— significa en tiempos de Homero,

(138) ARISTOTELES. *La Política.* L.V., c.I. "El postulado de la sumisión de la política a valores eternos, que formulaba la educación filosófica, tenía que parecerles a algunos exagerado, pero la exigencia de que estuviese informada por un principio superior era general y la *ética nacional* de Isócrates tenía que parecerles a muchos de sus discípulos una salida feliz y oportuna entre los dos extremos del escepticismo moral y del retraimiento filosófico a lo absoluto" (JAEGER, W., *o.c.,* pág. 868).

una capacidad eficaz para prevalecer en esa sociedad aristocrática y guerrera, pero luego los sofistas siguen usando el mismo término en una sociedad democrática, donde el modo de prevalecer no se basa ya en el honor o valor físico, sino en la habilidad mental, persuasiva y profesional, que prescinde de los valores o creencias últimas que en su vida privada cada ciudadano puede poseer. Sócrates y Platón, por su parte, dan a la *areté*, o virtud, fin de la educación, un fundamento filosófico e interiormente personal, ligándola al Bien, connotación que antes este término no tenía.

El fin de la educación es, pues, siempre la virtud pero la concepción de lo que es *virtud* (y por lo tanto la educación) varía a lo largo del período clásico griego. A medida que el griego fue descubriendo el *yo*, su interioridad, y su capacidad de decisión, autónoma aunque respetuosa y prudente respecto de los dioses, el concepto mismo de hombre y de educación fue variando, aún cuando todos continuasen por un tiempo usando todavía la misma terminología (139).

Autonomía

El concepto de virtud *(areté)* y de educación *(paideia)*, con Sócrates y Platón se interioriza y remite directamente a un *ejercicio personal* que se manifiesta como *autonomía*, dominio de sí y capacidad de reflexión y decisión, ante y a favor del Bien; capacidad que nadie puede ejercer por otro. Para los sofistas, por el contrario, la *virtud* es una mera capacidad de éxito social que no remite en su concepto a un ejercicio particularmente personal y responsable. La virtud, como mero contenido de conocimientos, es transmisible, es enseñable y aprendible. En cambio, para Sócrates, Platón y Aristóteles, la virtud —siendo una forma de obrar, una habilidad constante, prudente y personal— es *intransferible*, intransmisible, no enseñable ni aprendible. La enseñanza de lo que es la virtud no se confunde con su ejercicio. Lo mismo dígase de todo arte o técnica, incluido el arte de enseñar y el arte de aprender.

Además, en época de Sócrates la virtud, comienza a remitir a lo moral, lo que complica aún más las cosas. Los sofistas toman la enseñanza de la virtud como la enseñanza de contenidos morales, de buenas costumbres, leyes o preceptos (cosa que ejercen —haciéndolos vivir, no discutiéndolos críticamente— los pedagogos). Platón, aunque conviene con los sofistas en que las leyes son enseñables y aprendibles, aunque estima que la virtud implica conocimiento, no reduce la virtud a ese conocimiento (que, por otra parte, le es esencial). Para Platón la virtud —para ser moral— requiere

Ejercicio personal

además un ejercicio personal por el que se ordena y somete al *logos* o *razón* (individual y social) las tendencias irracionales que subyacen en todo hombre. La razón social está constituida por las leyes públicas, expresión sabia de la naturaleza y orden del universo. El *hombre educado*, pues, es el hombre virtuoso porque autónomamente —sin que nadie lo pueda hacer por él— se somete a la racionalidad de la polis y del cosmos divino. El niño *(pais)* se educa cuando realiza este proceso, gradual, libre y responsablemente, haciendo suyo el *logos* social y cósmico.

(139) Cfr. SNELL, Bruno. *The discovery of the mind. The Greek Origine of European Thought.* Cambridge, University Press, 1953: "Los órganos espirituales, θυμός y νοός están (en Homero) hasta tal punto concebidos como meros órganos que no pueden constituir por sí mismo el verdadero origen de su propia actividad. El alma como πρῶτον κινοῦν como primer motor, según la concepción aristocrática, o simplemente la idea de un elemento central que domine todo el sistema orgánico es lo que Homero no conoce todavía. La actividad espiritual y anímica consiste en el influjo de fuerzas que actúan desde fuera, y el hombre se halla a merced de múltiples poderes que influyen sobre él y lo dominan" (pág. 42).

Dominio de sí

> Dios, o quien conoce, da a la *polis* el *logos* y lo eleva a ley, la cual rige luego las relaciones de la *polis*... La obediencia del alma al *logos* es lo que llamamos dominio de sí mismo. Con esto queda esclarecido también qué es la *paideia*. Es la dirección de la vida humana bajo el hilo del *logos*, manejado por la mano de Dios... Su ideal (de Platón) de la paideia es, si nos fijamos en lo más íntimo de su esencia, el *dominio de sí mismo* y no el dominio sobre otros por medio de la violencia exterior, como para los espartanos (140).

Pero Platón y Aristóteles usan el mismo término *paideia* (que traducimos por *educación)*, además, para el proceso didáctico-matético (enseñanza-aprendizaje) que hoy traducimos con el vocablo *instrucción*. En sus conceptos, la educación y la instrucción no son lo mismo, aunque no se oponen necesariamente,al contrario, en general se refuerzan entre sí.
Ahora bien, la libertad, o dominio de sí o autonomía, es una *forma* de vivir en la que el sujeto maneja su propia energía vital, encauzando prudentemente lo irracional en el orden que establece lo racional. Pero el sujeto adquiere esta *forma de vivir*, primeramente, manejando o dominando las *formas de pensar*. El aprendizaje, *mátesis*, tiene sentido en relación con lo aprendible; lo aprendible es disciplina, es ciencia o conocimiento ordenado para el aprendizaje. Es captando el orden de las esencias en las ciencias (filosóficas o no filosóficas) como el hombre posee un instrumento para ordenar, con su esfuerzo, su sí mismo, es decir, para ejercer su autonomía.

Instrumento de orden

En la teoría de los grandes filósofos, la *enseñanza* no es más que la presentación facilitada y ordenada de lo epistémico; y el *aprendizaje* es la adquisición, por parte del alumno y con su esfuerzo racional, de esa ciencia hecha disciplina en sus contenidos y en su forma o lógica. Pero en la práctica, esto era realizado con *muchas limitaciones:* en el nivel primario y secundario priman casi exclusivamente la adquisición de técnicas (donde no se explicitan las teorías que las acompañan, por lo que resultan técnicas casi mecánicas) y contenidos (donde tampoco predominan los análisis de sus estructuras lógicas correspondientes). Predominan, más bien que la conciencia de los *procesos* literarios o lógicos, las técnicas y contenidos. En los niveles superiores, los filósofos y rétores insisten en la necesidad de que el alumno domine los procesos lógicos y epistemológicos (las características o límites de cada modo de saber), como condición esencial de todo conocimiento científico. La filosofía, la retórica y las matemáticas comienzan a estudiarse con esta inquietud.

Paideia

Ahora bien, para este proceso didáctico-matético, decíamos, los griegos del período clásico no emplean otro término que el de *paideia;* significando en general, *instrucción*, y también *educación*. Pero *paideia* es, además, el resultado de este proceso instruccional: es la *cultura general* que se ha adquirido. Tenemos, pues, bajo un mismo vocablo tres conceptos (que pueden contener subconceptos o nuevos matices), los cuales no deben llevarnos a confusión. *Paideia* es:
1º – *Educación*, ejercicio personal, autónomo (libre y responsable), intransferible, de la virtud o energía personal con la que se alcanza la perfección y la felicidad, ordenándola al Bien. Como tal no se confunde ni con la enseñanza que imparte el docente, ni con la técnica de la crítica por parte del alumno.
2º – *Instrucción*, o sea, todo lo referente al proceso de enseñanza-

(140) JEAGER, W., *o.c.*, págs. 1031 y 1032.

aprendizaje, sea en el niño como en el adulto, ya se trate de una enseñanza-aprendizaje sistemática de contenidos morales o no morales, ya se trate de problemas referentes a la ordenación o adquisición de esos contenidos o a sus formas procesuales de manejarlos científicamente.

3º – *Cultura general*, o sea el efecto del proceso anterior.

A todo esto, Platón terminó llamándole *pedagogía* –παιδαγωγία– y con él toda la época helenística; Cicerón, por su parte, tradujo este vocablo con el latino *humanistas* que hacía referencia más estrecha con el tercero de los aspectos mencionados. *Educare* vertía más bien la idea griega contenida en τρέφω (engordar, alimentar, criar, hacer crecer).

Es indudable que el aspecto personal que implica la educación era difícil de captarse y más difícil aún de signarse con un término propio.

Alimento y asimilación

Los griegos usaron también la expresión ἀνατρέφω (alimento, crío) atribuyéndola, en forma análoga, no sólo al alimento físico sino también al intelectual y moral. Pero alimentar no es crecer. El alimento debe ser asimilado, elaborado interiormente. El alimentarse es una acción natural más que personal. Por esto, al aplicarse a educación la imagen de la alimentación, pasó inadvertida la necesaria, y esforzada asimilación que quien se educa debe realizar, no ya de un modo natural sino personal, creativo, artificial, libre, autónomo. Los filósofos advirtieron este matiz. Sócrates lo hizo resaltar empleando el concepto de *téjne* o arte referido a la educación. La educación no es una acción casual, asistemática; sino *una operación personal que realiza algo que naturalmente no se produce.*

Educación como arte

La educación implica algo más que lo natural; algo, que de no mediar el esfuerzo personal y técnico, no se produciría.

Para realizar esta operación personal en forma concreta se necesita conocer cómo debería ser el hombre, se necesita una ciencia y una técnica, o mejor una sabiduría humana práctica. Con esta sabiduría, o filosofía, y con una acción esforzada, personal, intransferible, los hombres pueden dar a su ser un *modo de ser* constante, dirigido a lo que es su bien: esto se llama virtud moral y *forma* el modo de ser del hombre.

Formación

La educación es indudablemente una *formación;* pero una forma que es el resultado de un proceso de formación, de darse forma, que no se impone desde afuera, sino que cada uno elabora desde dentro de sí mismo. En particular para Platón, ser educado es tener la forma, la constante manera de elegir la vida buena, y de mantener y corroborar este ideal en cada elección particular. La técnica o arte de la educación no se agota y no se confunde ni con la mera técnica de ejercer una capacidad crítica, ni con la técnica de la didáctica.

Hábito operativo

Aristóteles y los escolásticos, en esta línea de pensamiento, hablarán de la educación como de un ejercicio de la *virtud*, entendida como un *hábito operativo bueno* que la persona ejerce, y que le otorga como resultado la felicidad y la perfección. Este fue el ideal y el concepto de educación compartido por los grandes filósofos griegos del período clásico y que luego heredó todo Occidente. Sin embargo, este ideal estaba implicado y complicado con el concepto de *bien*, que no era comprendido del mismo modo por todos más aún cuando se buscaba sus orígenes y fundamentos metafísicos. Los sofistas y retóricos, que de hecho fueron los que más instruyeron al pueblo griego, prescindían –con cierto realismo y pragmatismo– de esos orígenes y fundamentos metafísicos.

Para los sofistas y rétores, la *paideia* suponía al parecer un ejercicio personal irrenunciable con valoraciones últimas, pero ellos no intervenían en ellas

directamente. Su misión era más humilde y eficaz. Ellos facilitaban una técnica para criticar, para argumentar con lógica a partir de las premisas, sociales o individuales, admitidas. Su campo era el de la facilitación para el manejo formal, casi técnico, de la verdad como coherencia entre conclusión y premisas, prescindiendo de imponer como verdaderas las premisas o creencias u opiniones que asumían. No imponían sus tesis en nombre de la verdad en sí, sino en nombre de la persuasión surgida de la coherencia lógica (aunque esta lógica no fuese la de la realidad). La ciencia enseñable era para ellos un conjunto sistematizado de conocimientos conclusivos a partir de premisas o conjeturas. La lógica o coherencia con que llegaban a las conclusiones las hacía persuasivas.

Manejo formal

Filósofos como Sócrates, Platón y Aristóteles veían en la ciencia un conjunto de conocimientos que partía de premisas verdaderas, o sea, evidentes para ellos. Esta evidencia de la verdad de la que partían se transmitía lógicamente —o sea a través de un término medio— a las conclusiones. Basados en la verdad, y en su nombre, se estimaban en condiciones de *imponerla.* La misma inteligencia era libre y buena *por* la verdad, más bien que *para* la búsqueda de la verdad. La tolerancia para con una inteligencia libre, que no compartía las verdades de estos filósofos, era vista como una concesión al error o a la ignorancia. En última instancia, esto era intolerable para quien juntamente con la verdad tuviese el poder de imponerla, como eran los filósofos-reyes de la República de Platón. Como el alma lógica guía las fuerzas ilógicas del alma concupiscible utilizando las fuerzas que ésta posee, así el filósofo-rey debe guiar y encauzar las fuerzas de los que no piensan por sí mismos y son naturalmente —y para su bien— esclavos de los que piensan bien. La libertad, pues, se halla primeramente en el juicio libre o libre albedrío respecto de las fuerzas irracionales del alma concupiscible, lo cual se llama *autonomía,* dominio de sí.

Imposición de la verdad

De aquí la distinción entre *pedagogo o precector* y *maestro o docente o enseñante.*

La Verdad y el Bien (y en su nombre) permiten, al que la posee, *imponerla* a quien no la posee, como es el niño. El pedagogo pasó, de ser conductor exterior y físico del niño, a ser conductor interior y espiritual en la figura de ciertos filósofos. Hay ciertas verdades y acciones evidentemente buenas que justifican su imposición a quien por su edad no las ve o no las realiza. Esto, que aún los sofistas y rétores veían como una necesidad propia de la sociedad o de la patria, fue justificado metafísicamente por los filósofos, pretendiendo dirigir y constituir unidimensionalmente la sociedad y sus hombres dentro de ella. Platón, por ejemplo, que sostenía que "todo espíritu superior y divino es absolutamente incapaz de mentira" (*Repúbl.* 382 e), admitía sin embargo la "mentira necesaria" para persuadir a los gobernantes, guerreros y ciudadanos de su ciudad de que su filosofía de la educación era la querida por la Divinidad, que hizo a los hombres de oro, de hierro, de bronce, etc. (*Repúbl.* 414 c- 415 c).

El pedagogo

El *pedagogo,* pues, tomó a su cargo las verdades morales (o las buenas costumbres) y si era necesario las *imponía* al niño; imponía sus verdades y valores como criterios de comportamiento, coaccionando para que el niño se comportase de acuerdo con ellos.

El maestro

Los *maestros o docentes,* por su parte, ofrecían técnicas con las que facilitando el aprendizaje enseñaban a operar con conceptos. En particular las técnicas que los griegos desarrollaron fueron las del pensar discursivo, las

del análisis formal, las de la crítica. Pero esta crítica (literaria o política) de los retóricos y sofistas prescindía del valor metafísico de las premisas y partía de las creencias, social o individualmente aceptadas. El *proceso didáctico-matético adquiría así cierta autonomía* o dominio propio de su campo específico.

Sin embargo, la convivencia entre el pedagogo y el maestro, entre un Platón y un Isócrates, no fue siempre pacífica.

Los filósofos pretendieron siempre *subordinar* la retórica a la filosofía y el arte al bien moral, como los medios al fin, quitándole al proceso de enseñanza-aprendizaje su relativa autonomía.

Observaciones epistemológicas

Hagamos, ahora y finalmente, algunas *observaciones epistemológicas,* parciales aún y provisorias, acerca del proceso de enseñanza-aprendizaje. ¿Era, entre los griegos, ante todo, coherente o contradictorio el modo de enseñar y aprender con el modo de concebir al hombre y a su inteligencia?

Parece claro que el *contenido* de la enseñanza y del aprendizaje va variando con la sociedad en la que el hombre está inserto en cada época y con la que ella estima valioso, digno de ser transmitido, y necesario para la subsistencia misma de la sociedad en la que se ejerce. Hay ciertos *contenidos* estimados evidentemente verdaderos y buenos que en una determinada sociedad deben ser impuestos al niño: así, por ejemplo, las buenas costumbres y maneras propias de cada sociedad en cada época. Esos contenidos, por ser evidentemente verdaderos y buenos para esa sociedad, autorizan el

Imponer contenidos

imponerlos a quienes no los reconocen como tales, especialmente a los niños, que no poseyendo libertad para pensar y adherirse a lo bueno libremente, deben seguir la manera de pensar del *pedagogo.* Hasta los rétores y sofistas comparten esta visión de las cosas por lo que se refiere al mantenimiento de la patria o ideal nacional. Sin embargo, no comparten esta manera impositiva para con los adultos, respecto de valores o verdades últimas de carácter filosófico o metafísico. Habiendo en este ámbito diversidad de opiniones, los rétores y sofistas se inclinan por un proceso de enseñanza-aprendizaje que consista en el *análisis crítico de las opiniones,* a fin de ver la coherencia de las conclusiones más que para tratar de la verdad de sus premisas.

Epistemológicamente, pues, se advierte que una diversa concepción del hombre y de su sociedad lleva, en coherencia, a *un diverso modo de actuar* ante los contenidos morales considerados necesarios a la supervivencia de ese hombre en esa sociedad. Tanto el pedagogo o preceptor, como el docente o maestro llegan a veces a juicios que son conclusiones valorativas o pautas para comportamientos morales; pero el

Pedagogo

pedagogo cree, y tiene por misión, hacer creer impositivamente en las premisas o evidencias de aquellas conclusiones y vivir de acuerdo con ellas.

Docente

El *docente,* por su parte, hace ciencia y la enseña hecha disciplina: ahora bien, la ciencia se da en las conclusiones, pero no demuestra sus premisas; a éstas solamente se las hace manifiestas como puntos de partida. El docente no tiene por misión *imponer* esas premisas de la ciencia: su actuar no es impositivo sino lógico, *crítico de la coherencia.* El campo del didacta o maestro es el de la *episteme* (que él estudia y facilita organizándola para el aprendizaje), no el de las creencias que le son las premisas de esa ciencia, creencias más o menos evidentes, más o menos convencionalmente aceptadas en sí mismas.

El proceso de enseñanza-aprendizaje implica, pues, la presentación de la ciencia, en sus contenidos y procesos, por el docente, y la asimilación personal de la misma por parte del alumno. Ahora bien, los contenidos científicos de la ciencia son sus conclusiones, según la concepción de la ciencia como enística, por parte de los rétores. Lo que se enseña y aprende, pues, es *un modo de pensar,* el modo científico de llegar con lógica a las conclusiones. Las creencias (según los rétores) o las evidencias últimas de las premisas (según Platón y Aristóteles) no son científicas ni enseñables por medio de la razón sino captadas personalmente por el intelecto.

enseñable

La cuestión, entonces, se reduce a captar las *premisas* que rigen la concepción de la enseñanza-aprendizaje y en esto, los griegos de la época clásica distinguen dos aspectos correspondientes a dos concepciones de la verdad de las premisas del proceso. Algunas verdades son necesarias y deben ser aceptadas por todos y todos deben tener el comportamiento social correspondiente. Aquí está justificada la conducción pedagógica y la imposición de esas verdades. Otras verdades son creencias discutibles en sus premisas y son científicas sólo en sus deducciones o *conclusiones* lógicas. Estas verdades no se tienen que imponer; ellas mismas no ofrecen el fundamento de la imposición: aquí es lícito el proceso didáctico-matético de análisis de coherencia y sistematicidad entre las premisas y las conclusiones, prescindiendo el docente del compromiso de verdad para con esas premisas.

Verdad de las premisas

La escuela

Estas dos concepciones influían diversamente en la escuela griega, considerada como lugar en que se ejercía sistemáticamente el proceso de enseñanza-aprendizaje. Platón, y su pequeño grupo de seguidores, ven a la docencia y a la escuela empeñada con la verdad, y si admiten la libertad de la inteligencia es para que ésta adhiera final y libremente a la verdad y al bien.

Los sofistas y los rétores, por su parte, que fueron los que enseñaron en Grecia, ven a la escuela y a la docencia empeñada con *el análisis y crítica de los conocimientos,* permitiendo que cada alumno parta de sus propias creencias o evidencias. La escuela, pues, y el proceso didáctico-matético, cobra aquí su autonomía respecto de las filosofías que deseaban imponer su visión del mundo y del hombre, en nombre de la verdad que justificaría, a su vez, esta imposición.

Análisis y crítica

Por último, debemos hacer notar que si bien los griegos piensan a la enseñanza en función del aprendizaje y, en este sentido, todo el proceso está orientado hacia el alumno o joven que es el que aprende; sin embargo, *el niño es pensado en función de su inserción en la sociedad* como un adulto aún no desarrollado. Entre el enseñante y el niño que aprende se halla la lógica o saber estructurado. Se estima, en general, que la lógica del niño es la lógica del adulto, aunque aquél tenga debilitada su voluntad y capacidad de esfuerzo. Esta concepción racionalista del niño hizo que la didáctica se vertebrara sobre la sola vertiente epistémica o científica ("toda ciencia es enseñable"), con *ignorancia de los factores psicológicos* que influyen en la concepción lógica de la misma ciencia en el niño. Esta ignorancia hacía pensar que toda falta de aprendizaje se debía a una carencia de esfuerzo o voluntad en el alumno, lo que justificaba los estímulos exteriores y, más concretamente, el látigo.

Lógica del adulto

Todo hombre, adulto o niño, se componía de un alma con inteligencia y voluntad. La inteligencia, toda inteligencia, se regía por algunos principios

Robustecer la voluntad

o luz innata, ley de la razón, idéntica para todos —adultos y niños—; solo por la *voluntad débil* fallaban los niños y el aprendizaje; el modo de subsanar este defecto era robustecer la voluntad con el hábito repetitivamente adquirido.

8

La enseñanza y el aprendizaje en la época patrística y medieval.

Οὐ μεθοδικός ὢν ὁ παιδαγωγός, ἢ καί τέλος αὐτοῦ βελτιῶσαι τήν ψυχήν ἐστιν, οὐ διδάξαι, σωφρονός τε, οὐκ ἐπιστημονικοῦ καθηγήσασθαι βίου.

(Clemente de Alejandría. *El pedagogo* I, 1,4).

A mi modo de ver, la esencia cabal de la escuela cristiana, de la pedagogía del Medievo, en contraposición con la antigua, reside en la asociación estrecha, y aún en el eslabón más elemental, entre la instrucción literaria y la educación religiosa, en esa síntesis que se consuma en la persona del maestro (H.–I. MARROU, *Historia de la Educación en la Antigüedad).*

Avancemos en nuestro intento de dar una rápida visión histórica de algunos contenidos y formas de educación y enseñanza. No intentamos hacer aquí una historia de la cultura, ni siquiera una historia de la educación correspondiente al período patrístico y medieval. Nuestra intención apunta a iluminar y corroborar, con testimonios del pasado, un *modelo teórico* (que hemos asumido como guía de investigación e hipótesis de trabajo) acerca de algunas relaciones existentes entre educación e instrucción, entre educador y educando, entre docente y alumno.

Modelo, hipótesis y guía

Sabemos que en las ciencias y más aún en la historia, la imparcialidad absoluta es sólo un ideal. Toda investigación está guiada por el interés (desinteresado si se quiere) de la verdad que busca al menos como hipótesis. Esta hipótesis es un punto de vista (si se quiere provisorio) que conduce la selección de los hechos, guía la atención y la crítica sobre autores, escritos y puntos determinados del pasado. Conscientes de ello, hemos querido, pues, presentar mediante el modelo teórico, algunas preferencias e intereses en esta ojeada histórica.

Sin embargo, esta limitación de nuestros puntos de vista es lo que nos permite, por otra parte, dar sistematicidad y cientificidad a nuestra investigación sobre la epistemología del proceso científico de enseñanza-aprendizaje.

Cada historiador mira el pasado desde un punto de vista determinado, cosa que no puede evitar, lo mismo que no puede salirse de su propia piel... Una ciencia es un cuerpo de conocimientos adquiridos como resultado de un intento de estudiar cierta materia de un modo metódico, según un conjunto determinado de principios guías. Y el hecho de que abordemos nuestro material teniendo presente dicho conjunto de principios es lo que da unidad y sistema a nuestros resultados. El punto fundamental aquí es que nos planteamos cuestiones desde un conjunto definido de supuestos previos, y nuestras respuestas están conectadas precisamente a causa de esto (1).

Criterio selectivo

Todo investigador determina, delimita el campo o ámbito que le interesa investigar. Esos intereses, propósitos, valores o creencias, guían e indican lo que él considera importante y constituye un criterio selectivo.

No se puede censurar a un historiador que investiga el aspecto económico —por ejemplo— de un período que no trate de la cultura o de la situación religiosa, puesto que no era ese su objeto, ni se puede tachar de *insuficiente* una investigación porque no trata lo que nunca se propuso tratar (2).

(1) WALSH, W.H., *Introducción a la filosofía de la historia.* México, Siglo Veintiuno, 1974, págs. 18 y 35.
(2) SUAREZ, F., *La historia y el método de investigación histórica.* Madrid, Rialp, 1977, pág. 161.

Lo general y lo singular

Dentro de esos presupuestos, pues, nos referiremos ahora a la época patrística y medieval occidental. Guiándonos con el modelo teórico que hemos presentado en la primera parte, trataremos de ver las relaciones que ese modelo hace relevantes, aplicándolo a la época patrística y medieval occidental. Nos valemos para esto de obras de historiadores especialistas de esta época. Pero nos valemos, también y principalmente, en forma directa, de obras de algunos padres o doctores medievales que estimamos más representativos de esta época que nos ocupa. De este modo, las ideas generales encontrarán alguna referencia en autores particulares, al tiempo que los autores particulares serán trascendidos en el cuadro de las ideas generales o más comunes de la época. Los autores serán, pues, citados a modos de ejemplos y con las limitaciones de los ejemplos, pero también como reflejos de una época en la que influyeron no poco.

CONCEPCION TEORICA DEL MUNDO Y DEL HOMBRE, DE LA EDUCACION, DE LA INSTRUCCION Y DE LA FUNCION DOCENTE, EN LA EPOCA PATRISTICA Y MEDIEVAL OCCIDENTAL

El Medioevo comenta y prolonga, con originalidad, el pensamiento de los Padres Apostólicos del Cristianismo. Los Padres Apostólicos viven el Cristianismo nacido en la Palestina y desarrollado por ellos en la civilización grecolatina. Iniciemos, pues, este capítulo con una referencia inevitable al Cristianismo, a su visión del mundo y del hombre, la cual perdura durante toda la época medieval (3).

LA VISION DEL MUNDO Y DEL HOMBRE EN EL CRISTIANISMO PRIMITIVO, SEGUN LA BIBLIA

Dios, el mundo y su interpretación

Para la mentalidad griega y romana, el hombre es un ser ante el mundo, ordenado y legislado, el cual se constituye en su destino; y es este mundo el objeto de la interpretación del griego y de la actuación del romano.
Es cierto que este mundo es un ámbito divino; pero Dios es el objeto final de una larga, dubitante y progresiva investigación racional, crítica para el griego, práctica y funcional para el romano (4).
De hecho, la cultura general tomaba cierta distancia respecto de los fundamentos o creencias metafísicas y, ante la filosofía empeñada con lo trascendente, se manejaba con un saber más dominable y descomprometido, esto es, con la retórica, presentada por Cicerón y Quintiliano, tras el ejemplo de Isócrates, como ideal de vida. Pero, por otra parte, la retórica y la dialéctica no satisfacían las exigencias de seguridad y certeza enraizada en la mayoría de las personas de la época. La retórica y la filosofía, convertida en general en dialéctica o en escepticismo académico, se ha vuelto para no pocos hombres cultos, una forma de razonar convencional, sin fundamentos metafísicos. La *episteme* quedaba sin el humus de la *doxa*. El neoplatonismo y la gnosis, arraigados en el conocimiento, achacarán

(3) Para esto cfr. SCHEFFCZYK, L., *El hombre actual ante la imagen bíblica del hombre*. Barcelona, Herder, 1977. BEAUCAMP, E., *La Bible et le sens religieux de l'univers*. París, Cerf, 1969. Von RAD, G., *Estudios sobre el Antiguo Testamento*. Salamanca, Sígueme, 1976. BRIGHT, J., *La historia de Israel*. Bilbao, Brower, 1966. DACQUINO, P., *Peccato originale e redenzione secondo la Bibbia*. Torino, LDC, 1970. GELIN, A., *Les idées meîtresses de l'Ancien Testament*. París, Cerf, 1976.
(4) Cfr. OTTO, W., *Los dioses de Grecia*. Bs. As., Eudeba, 1973. PERSSON NILSON, M., *Historia de la religión griega*. Bs. As., Eudeba, 1973, pág. 324-373. JAEGER, W., *Teología de los primeros filósofos griegos*. México, FCE, 1978, págs. 7-23. MONDOLFO, R ., *El infinito en el pensamiento de la antigüedad clásica*. Bs. As., Imán, 1952. NESTLE, W., *Historia del espíritu griego*. Barcelona, Ariel, 1975. GUILLEN, J., *Urbs Roma: III, Religión y ejército*. Salamanca, Sígueme, 1980, págs. 30-46. BARROW, R. H., *Los romanos*. México, FCE, 1980, págs. 145-168.

precisamente al Cristianismo, basado en la fe, el ser una religión irracional, absurda: tratarán, entonces, de suscitar un optimismo racional donde el bien vencerá al mal mediante el conocimiento. El estoicismo aceptará la existencia del mal integrándola, como destino personal, en el Destino cósmico.

Dios y el hombre, vistos desde la fe

Pero para el hebreo y para el Cristianismo, Dios no es el objeto final de una investigación, sino la afirmación y vivencia primera (la fe) de su visión del mundo y del hombre en el mundo. El predominio de la *pistis* sobre la *episteme* es evidente, neto y típico.

> Al antiguo Testamento le interesa poco una definición del ser humano desde el punto de vista filosófico, de un ser humano como naturaleza entre otras naturalezas. La visión conjunta del hombre con Dios, que es la que prepondera, condiciona una orientación específicamente teológica y un interés predominantemente religioso-teológico por el hombre...
> Esta consideración del hombre tiene su razón más profunda en una idea viva de su carácter de creatura (5).

La idea de *creación* sirve de base a la relación de dependencia entre el hombre y Dios; pero esta idea se manifiesta religiosa y socialmente mediante la idea de testamento o contrato o *alianza*, que implica a su vez la idea de *libertad* y *responsabilidad* de las partes intervinientes. La idea de la omnipotencia y omnisciencia de Dios no choca con la idea del hombre libre, creado, en su humildad, a la imagen y semejanza del Creador que le otorga su propia autonomía y dignidad.
Esta idea de libertad permite las consecuentes ideas morales básicas de *buen y mal camino* que el hombre puede tomar y del que será responsable. Estas ideas fueron pensadas y vividas por hombres religiosos de Israel; se hallan en la Biblia, mas no están presentadas en forma sistemática como lo exigirán los téologos medievales.

Fe cristocéntrica

Lo creado por Dios, mediando su palabra eficaz, según el Antiguo Testamento, tiende, en el Nuevo Testamento, a su culminación en la Palabra hecha Persona en Cristo Jesús, que por su muerte y resurrección libera al hombre de los pecados (sea del pecado ancestral de la primera pareja humana, sea de los personales y actuales). La fe, pues, se vuelve cristocéntrica, ya que el Creador y Padre del universo realizó un nuevo pacto, alianza o testamento en la persona de Cristo. Cristo Jesús, según S. Pablo, es el inicio y principio de una nueva creación humana: el hombre, por medio del bautismo —signo eficaz del acercamiento a Dios y de Dios— es *re-novado* interiormente (Col. 3,10) y hecho en Cristo una *nueva creatura* (Gal. 6,15).
Pero el evento *Cristo* tiene, además, un *efecto cósmico*, pues Dios Padre en sus secretos designios (manifestados por Cristo y sus Apóstoles y recogidos en las Sagradas Escrituras) quiso relacionar, encabezar (ἀνακεφαλαιώσασθαι), reunir a todas las cosas y a todos los hombres en una sola cabeza, Cristo (Efes. 1,10). Así, pues, Cristo Jesús recapitula la primera creación, deformada por el pecado. El es el nuevo Adán que inicia una nueva e interior recreación y metamorfosis personal, individual, social y cósmica.

> Somos hechura de Dios, creados en Cristo Jesús con miras a las obras buenas (Efes. 2,10).

(5) SCHEFFCZYK, L. *op. cit.*, pág. 37.

No os acomodéis a este siglo (no os hagáis al esquema: *συνσχηματίζεσθε*) sino cambiad de forma (metamorfoseaos: *μεταμορφοῦσθε*) mediante la renovación de vuestra mente (Rom. 12,2).

Conversión

Es en Cristo, por El y con El, que mediante la fuerza de la fe, la esperanza y la caridad, somos salvados, pues aceptamos convertirnos, cambiar de sendero mental y espiritual (*μετάνοια*).

Cristo Jesús, por un lado, y la necesidad de salvación que padece el hombre antiguo, por el otro, constituyen las dos realidades de fe que protagonizan en el Nuevo Testamento cristiano. Entre ellas, como mediadora, representante del Mediador, se halla la Iglesia, la *ἐκκλησία*, la reunión organizada de los creyentes que, encabezada por Cristo Jesús, tiene un cuerpo social y visible, institucionalizado y siempre mejor organizado.

Cristo y la educación

Todo, pues, ha quedado encabezado por Cristo Jesús, también la cultura y la educación. Era necesario re-orientar la educación estableciéndola sobre la única base posible: Cristo. La educación será, pues, para los Padres Apostólicos: *παιδεία ἐν Κριστῷ* (6).

La formación del hombre cristiano, su *morphosis*, es el efecto del incesante estudio de la Biblia. La forma, el modelo, es Cristo. La *paideia* del cristianismo es la *imitatio Christi:* Cristo debe tomar forma en él (7).

LOS PADRES DE LA IGLESIA

Educación Imitación

Los Padres de la Iglesia verán a lo que llamamos *educación* como *una imitación de Cristo.* La educación cristiana se vertebra sobre el modelo de Cristo. Cristo hace lo que ha visto en su Padre (Mt. 8,38) y lo manifiesta con sus palabras y hechos. Cristo se convierte así en el único *maestro* (Mt. 23,8: *διδάσκαλος*) y en el único que guía o conduce (Mt. 23,10: *μαθηγητής*) al Padre. La educación consistirá en imitar a Cristo Jesús y así cumplir el fin para el cual el Padre nos pre-eligió: "ser conformes con la imagen del Hijo" (Rom.8,29: *συμμόρφους*).

Cristo es la forma, el tipo o modelo de la educación a la cual todo cristiano aspira. S. Pablo no dudaba en decir a los cristianos de Corintio: "Sed mis imitadores (*μιμηταί*) como yo lo soy de Cristo" (Cor. II, 1). En última instancia el cristianismo es perfecto y alcanza la meta cuando es semejante a Dios (I Jn.3.2.: *ὅμοιος αὐτῷ*).

Cristo pedagogo y maestro

Pero Cristo no sólo es el modelo, el camino; es además la verdad, el único que enseña ese camino como maestro y lo enseña dando interiormente el querer y el poder realizarlo (Rom. 8,18). Cristo es, pues, un maestro único, especial, que reúne en sí al *pedagogo o conductor* (que mueve y lleva al Padre) y al *maestro* (el que enseña, el que como *Logos* ilumina, con su persona y palabras, como signo o imagen de lo que es el Padre al cual nadie ha visto).

Elijamos, pues, ahora, a título de ejemplo, dos Padres de la Iglesia que trataron de elaborar, el uno, una teoría de la *paideia* en la línea de la *pedagogía* donde Cristo aparece como conductor o pedagogo interior (Clemente de Alejandría); y el otro, una teoría de la *paideia* en la línea de la *instrucción* (enseñanza-aprendizaje) viendo a Cristo como maestro interior (S. Agustín).

(6) CLEMENTE ROMANO, S., *Epistula ad Corinthios,* I, 21, 8.
(7) JAEGER, W., *Cristianismo primitivo y paideia griega.* México, FCE, 1965, pág. 129.

EL PEDAGOGO, EN LA CONCEPCION DE CLEMENTE DE ALEJANDRIA

Según Clemente (hacia el 145-215), el *Logos* convierte, conduce, y enseña. Estas funciones pueden ser complementarias, pero son, ante todo, distintas.

Funciones del Logos

El *Logos* es, en primer lugar, quien mueve hacia adelante (*προτρεπτικός*), encargándose de que el converso cambie de moral, de costumbres, de modo de ser, conduciendo (*καθηγεμών*) a la piedad en Dios. Pero todo esto lo hace el *Logos* subyaciendo (*υποκεμενος*) interiormente como fundamento al modo de un inicio (o quilla) para erigir la construcción de la fe. La vida del hombre es vista como una nave que recibe una nueva quilla para avanzar segura en las dificultades de la vida. El *Logos* es el fundamento (*τρόπις*) de una nueva creatura, del nuevo edificio de la fe (*οἰκοδομήν πίστεως*). De este modo, bajo el efecto de este *Logos*, rejuvenecemos para la salvación y abandonamos las viejas creencias (*παλαιάς δόξας*) (8).

En este sentido, el *Logos* es el que dirige o preside (*ἀπιστατεῖ*) todas las acciones del creyente, pues él subyace como la condición o supuesto (*ὑποθετικός*) de todas ellas en este nuevo edificio de la fe.

Pedagogo

El es, además, el que cura los sufrimientos consolando (*παραμυθητικός*) con buenas palabras. Y en todo es él el único y mismo *Logos* (9). En todo esto el *Logos* es pedagogo (*παιδαγωγῶν*) y su función consiste en dar al hombre un nuevo fundamento en su ser, y de esta manera arrancarlo (*ἐξαρπάξων*) del modo de ser natural y mundano (*συντρόφου καί κοσμικῆς*) para conducirlo al modo de ser de la salvación por la fe en Dios.

Clemente llama al *Logos "protréptico* (el que hace volverse hacia adelante y, en este sentido, anima, exhorta). Este *Logos* es indudablemente un conductor *hegemónico* celeste, pero no determina a la salvación, sino solamente llama, convoca a ella (*παρακάλει*). A él le es propio dar fuerzas, *empujar junto* con el creyente (*παρομητικός*). El es el que puede prestar cuidados médicos (*θεραπευτικός*) al converso herido por el pecado y él es también el que tiene capacidad para ofrecer una nueva base (*ὑποθετικός*) a la vida del converso.

Clemente llama al *Logos* con el nombre de *pedagogo* en cuanto el *Logos* tiene poder para mover, llevar hacia adelante, estimular (*προακτικός: προ-ἄγω*), lo que es característico del *educador* que conduce heterónomamente. Pero el pedagogo no es un metódico (*οὐ μεθοδικό ὤν*). La finalidad del pedagogo es hacer mejor el alma, y no la de enseñar. La finalidad del pedagogo no es conducir a la vida científica (*ἐπιστημονικοῦ*), sino a la vida prudente, sensata (*σωφρονός*).

Función docente

El *Logos* tiene también una *función docente*, pero esta función no se confunde con la del pedagogo. El que tiene una función docente o magisterial (*διδασκαλικός*), tiene la capacidad de develar lo oculto (*ἀποκαλυπτικός*), tiene la capacidad de descubrir y hacer manifiestas (*δηλωτικός*) las cosas que una vez fueron objeto de discusión, pero que ya no lo son (*δογματικοῖς*) (10). En este sentido, se puede decir que enseña doctrina, cosas seguras, y no opiniones.

El pedagogo es un hombre *práctico* (*πρακτικός*) que ante todo *obliga* (*προὐτρέψατο*) a ordenar las acciones morales (*εἰς διάθεσιν ἠθοποιίας*);

(8) CLEMENTE DE ALEJANDRIA. *Le Pédagogue.* París, Cerf, 1960, Libro 1º, Cap. I, 1, pág. 109.
(9) Idem, I, 1, 2.
(10) Idem, I, 2, 1.

Función pedagógica

provoca a tener energía en el cumplimiento de los deberes. El *confía*, encomienda los principios íntegros y finalmente muestra (ἐπιδεικνύς) los ejemplos (εκόνα) de los que han errado anteriormente.

El pedagogo utiliza uno y otro método eficazmente: por una parte establece principios o preceptos y *exige obediencia* (ὑπακοήν) empleando las formas de alabanzas *(método parenético)*; por otra, eligiendo ejemplos, *hace imitar* (μιμώμεθα) lo bueno de ellos y rechazar lo malo de los mismos. De este modo el pedagogo es el que *da fuerza* (ἐπιρρώννυντος) a las almas con los consuelos o persuasiones (παραμυθία) de los ejemplos. Así el pedagogo *decide*, como árbitro (διαιτάω), con preceptos llenos de amor hacia los hombres fatigados, el camino que lleva hacia el conocimiento perfecto de la verdad (ἀληθείας γνῶσιν) (11).

Pedagogo Maestro

Ahora bien, la salud (υγεια) física o espiritual no es lo mismo que el conocimiento (γνῶσις): éste se adquiere aprendiendo (μαθήσει), y aquélla curándose. Un enfermo, como es el hombre caído por el pecado, no puede aprender algo de los maestros antes de ser curado. Las almas asténicas, débiles, necesitan del pedagogo para que cure sus sufrimientos (pasiones); luego el maestro las guiará purificándolas de los errores a fin de prepararlas para el conocimiento y haciendo lugar a la revelación del *Logos*.

Educación

La educación, en fin, es concebida por Clemente de Alejandría como un amplio proceso, donde la conversión, la pedagogía y la enseñanza son solo partes.

> El Logos, pues, que en todo es amigo de los hombres, emplea una hermosa y enérgica organización para la educación (εἰς παίδευσιν): ante todo convirtiéndonos, luego haciendo de pedagogo (παιδαγωγῶν) y por último enseñándonos a fondo todo (12).

Hagamos ahora un resumen de las características que S. Clemente le atribuye al pedagogo o a la pedagogía, y las que le atribuye al maestro o a la enseñanza.

El pedagogo (Παιδαγωγός)

- Cura, sana.
- Consuela, persuade.
- Pone un nuevo fundamento moral
- Conduce hegemónicamente
- Convoca, invoca, provoca
- Da fuerzas
- Empuja junto con el creyente
- Estimula, mueve hacia adelante
- Procura hacer mejor al alma
- Lleva a la vida prudente
- Obliga a ordenar las acciones morales
- Pide energía en el deber
- Entrega principios o preceptos íntegros
- Muestra ejemplos
- Exige obediencia
- Alaba, castiga
- Hace imitar lo bueno
- Decide como árbitro el camino de la verdad.

El maestro (Διδάσκαλος)

- Es metódico
- Enseña cosas intelectualmente seguras
- Lleva a la vida científica
- Devela lo oculto
- Descubre o inventa
- Hace manifiesto o evidente

(11) Idem, I, 3, 1.
(12) Idem, I, 3, 3.

Pero esta concepción de la educación, de la pedagogía y de la enseñanza, implica *una determinada concepción del hombre* por parte de Clemente de Alejandría, concepción que es fundamentalmente cristiana.

El hombre

El hombre ha sido creado por la sabiduría y fuerza de Dios Padre. El, con su fuerza ordenadora, (εὐταξίας) se ocupa del mundo, del cielo, de los cursos astrales en función del hombre, el cual ha recibido el puesto mejor y más seguro.

> Considerando que el hombre es la obra suprema, ella (la fuerza ordenadora) ha puesto su alma bajo la dirección de la inteligencia (corazón pensante o razón cordial: φρονήσει) y de la prudencia (σωφροσύνη).
> Por su parte, mezcló el cuerpo con hermosura y euritmia (13).

El hombre es amado por Dios, pues es su modelado, hecho con sus manos y poseedor de algo propio de Dios (τι αὐτῷ ἴδιον) (14). Pero el hombre alcanza su perfección en la regeneración del bautismo (15). El hombre que peca se asemeja a las bestias, pues comete una falta contra el *Logos* y debe ser considerado ilógico (ἄλογος) como las bestias (16). Todo acto contra la recta razón (λόγον ὀρθόν) es una falta (ἁμάρτημα) (17).
El deseo es un apetito desobediente al *logos* o razón. La fe es la obediencia al *logos* y el origen del deber consiguiente.

> La virtud (ἀρετή) es, en efecto, una disposición (διάθεσις) del alma acorde al *logos* por toda la vida (18).

El animal tiene al deseo por su fin. Los actos rectos, en cambio, son los que se hacen obedeciendo al *logos*. Esto es lo que los estoicos llamaban *lo conveniente* y *el deber*. La obediencia se funda en el deber cuyo objeto son los preceptos o principios establecidos por la voluntad, o los mandamientos, y tienen por fin la verdad (ἀλήθειαν ἐχουσαι σκοπόν) (19).

Logos

Clemente toma indudablemente el término *logos* y lo refiere a:
– Primeramente a Cristo, en cuanto expresión del Padre.
– Luego al orden cósmico, consecuencia de la mente ordenadora de Dios.
– Y a la facultad ordenadora humana con la cual el hombre subyuga la pasión a la recta razón. La razón humana, pues, no se opone al orden cósmico, ni a Cristo; por el contrario, se ubica en una misma línea de racionalidad que exige orden y subordinación, lo que produce armonía. Contra este orden atentan los deseos pasionales alógicos (ἀλόγων ἐπιθυμιῶν).
En este contexto, los conceptos fundamentales de inteligencia, libertad y verdad cobran aspectos definidos. La *verdad*, en última instancia, es la revelación interior de Cristo, exteriormente codificada en la Escritura. Cuando se acepta a Cristo se tiene a la Verdad en el interior de cada uno, verdad que no cambia: la verdad no se duerme en nosotros, al contrario,

Inteligencia

irriga todo nuestro modo de ser (20). La *inteligencia*, en esta visión del mundo y del hombre y en última instancia, depende de la iluminación (y la

(13) Idem, II, 6, 5-6, 6.
(14) Idem, III, 7, 1-3.
(15) Idem, VI, 26, 1.
(16) Idem, XIII, 101, 1.
(17) Idem.
(18) Idem, XIII, 101, 2.
(19) Idem, XIII, 102, 2.
(20) Idem, V, 19, 4.

iluminación superior se da en el Bautismo). Esta iluminación (φωτισμός) es verdadero conocimiento (γνῶσις) que disipa la ignorancia y establece la capacidad de ver con perspicacia (21).
En este clima intelectual, es *libre* (ἐλεύτερος) quien reconoce a Dios y es también perfecto (τέλειον): ha realizado su fin, ha alcanzado su meta (22).
Ahora bien, ¿en qué consiste la *educación*, en este contexto conceptual?
La educación es

Educación

> una noble disposición (γενναία διάθεσις) del alma acordada a una capacidad de elección (προαιρέσει) que ama lo bello, salida de la pedagogía de Cristo (ἐκ τῆς Κριστοῦ παιδαγωγίας) (23).

La educación (παιδεία), es, entonces, una conducción de la razón o *logos* (ἀγωγή τοῦ λογοῦ) donde nada es excesivo, disonante, sino que todo resulta armónico, en buen tono (εὔτονος) (24).
¿Cuando conseguimos el fin de la educación? Cuando

> nos hacemos semejantes (ἐξομοιούμενοι) a Dios mediante una virtud muy familiar a la suya (25).

Función pedagógica

El pedagogo, pues, conduce a la virtud; no deja de señalar las desobediencias que conducen a la ruina, las denuncia, corta (ἀνακόπτοντι ὁρμάς) los impulsos que llevan a la debobediencia del *logos*, y enseña los preceptos (ἐκδιδάσκοντι καθηκούσας) convenientes a una recta política (ὀρθήν πολιτείαν) que armoniza los impulsos con el *logos* (26).
¿Cuál es, entonces, la función pedagógica?

> Contemplar la naturaleza humana (ἀνθρωπίνην φύσιν); vivir como la verdad la conduce (ὡς ὑφηγεῖται ἀλήθεια); admirar sobre manera al pedagogo y sus preceptos que son acordes y armónicos. Sobre este modelo, nosotros mismos también debemos armonizarnos (ἁρμοσαμένους) al pedagogo, haciendo una sinfonía de razón y acciones (σύμφωνον τον λόγον ποιησαμένους ἔργοις) viviendo acorde al ser (τῷ ὄντι ζῆν) (27).

Queda, pues, claro que *en la educación intervienen diversas variantes:*
— La naturaleza humana que hay que tener siempre presente.
— La verdad que la conduce.
— El pedagogo que debe ser admirado por el educando.
— Los preceptos del pedagogo que él enseña y que no pueden ser contradictorios.
— La función del educando que, imprescindiblemente, de acuerdo con una recta política de fuerzas, y tras el ejemplo del pedagogo, debe armonizarse armonizando la razón, los impulsos y las obras.
La educación, pues, en la concepción de Clemente de Alejandría, se presenta como un lento y creciente proceso que, si bien comienza siendo heteroestructurante, no termina siendo puramente autoestructurante, sino una *interestructuración* que él llama *armonía* o *sinfonía*. Esta interestructuración se da entre el educando (el hombre que es niño, y ante

Inter-estructuración

(21) Idem, VI, 29, 4.
(22) Idem, VI, 25, 1.
(23) Idem, XII, 99, 2.
(24) Idem, XII, 99, 2.
(25) Idem, XII, 99, 1.
(26) Idem, XII, 100, 2.
(27) Idem, XII, 100, 3.

Dios siempre se es niño) y el pedagogo que personifica la ley y la voluntad de Dios; pero entre ambos se da una actividad de creciente libertad y responsabilidad, por la que el educando tiende a asemejarse al pedagogo y el pedagogo tiende a tener presente y acomodarse a la capacidad del niño. Clemente, siguiendo a S. Pablo, rechaza una educación *heteroestructurante* del educando, donde la ley se impone y tiraniza al educando.

> Así, antes de que llegara la fe, estábamos encerrados bajo la vigilancia de la ley, en espera de la fe que debía manifestarse. De manera que la ley ha sido nuestro pedagogo hasta Cristo, para ser justificados por la fe. Mas una vez llegada la fe, ya no estamos bajo el pedagogo (Gal. 3, 23-26).
> ¿No sabéis que no estamos más bajo el régimen de esta ley (*νόμον*) que se acompaña de temor (*μετά φόβου*), sino bajo el *logos*, pedagogo de nuestra capacidad de pre-elegir (*προαιρέσεως*)? (28).

Clemente rechaza también una educación que sea una *autoestructuración* del educando, sin consideración a pautas objetivas. Mucho más se rechaza la inestructuración del educando: el dejar que el hombre se arrastre movido sólo por pasiones irracionales, ininteligibles, alógicas.
La capacidad de elegir nunca está alejada de la razón o *logos*. En la educación como proceso interestructurante, el miedo a la ley se convierte en amor. En el Antiguo Testamento, la ley conducía al pueblo efectivizando una pedagogía del temor (*νόμος ἐπαιδαγώγει τόν λαόν μετά φόβου*) (29). En la Nueva Alianza, el temor se ha cambiado en amor (*ἀγάπην*). Se trata, en realidad, de ser con-forme al *logos* (razón, universo, Cristo), asumiendo, en la verdad y en el amor, una doctrina (y una Persona) segura. Se trata de una asunción firme y permanente de modo que no se está ya fluctuando con todo tipo de doctrina y errores. Clemente remite aquí a S. Pablo:

> Hasta que lleguemos todos a la unidad de la fe y del conocimiento pleno del Hijo de Dios; al estado de hombre perfecto, a la madurez de la plenitud de Cristo. Para que no seamos ya niños, llevados a la deriva y zarandeados por cualquier viento de doctrina, a merced de la malicia humana y de la astucia que conduce engañosamente al error, antes bien, siendo sinceros en el amor, crezcamos en todo hasta Aquel que es la cabeza, Cristo, de quien todo el Cuerpo recibe trabazón y cohesión por medio de toda clase de junturas que llevan nutrición según la actividad propia de cada una de las partes (Efes. 4, 15-17).

Armonía educando-educador

Cada uno debe armonizar las pasiones con la razón, el inicio fontal (*ὁρμή*) con el fin (*τέλος*) y así realizar la perfección que es virtud (*ἀρετή*) que nos hace semejantes y familiares con Dios. Se trata de una armonía interior, que es efecto de la armonía entre el educando y el educador o logos, teniendo presente que el logos educador se armoniza (*ἁρμοττόμενος*) también con el educando según las circunstancias (según el empujón o la prisa: *πρός κατεπεῖγον*).
La actividad del pedagogo es correctiva; pero no tiende a suprimir la actividad del educando, sino a encauzarla y fomentarla en la verdad y en el amor.
La ley, el reproche, la amonestación re-establecen el estado de santidad y verdad del hombre. *Las pasiones son una úlcera de la verdad* a las que es necesario amputar, cuando la mente del educando es perezosa y no lo advierte (30). Por esto es necesario estimular a la inteligencia o capacidad

(28) Idem, VI, 20, 3-31, 1.
(29) Idem, VII, 59, 1.
(30) Idem, VIII, 64, 4; 65, 2.

crítica del educando. Es necesario estimular, incluso con palabras injuriosas (βλασφημία) para que el educando tome en sus manos y remueva la pereza de su capacidad discursiva o crítica (τό νωθρόν τῆς διανοίας ἐπιχείρων)(31). Mas, todo esto ¿no coarta la libertad? Para Clemente *no hay libertad más que en la verdad:* ser educado es ser virtuoso, o sea, es acordar la capacidad de elección con el amor a lo bello, noble, bueno, justo, verdadero. Del *logos* debemos aprender el amor a la libertad (φιλελεύθερον) (32).

Libertad y verdad

Librado de las pasiones irracionales, el hombre racional vive y se comporta según la razón. La praxis de un alma cristiana consiste en una "energía lógica, guiada por la fina crítica y el deseo de la verdad" (33), donde cuerpo y alma terminan siendo connaturales y compañeros de combate.

En nombre, pues, de la naturaleza racional y de la verdad queda justificado el coartar las acciones irracionales y falsas del educando: esto, según Clemente, *no es coartar la libertad* verdadera y cristiana. La libertad es poca cosa si no está radicada en la verdad, que en última instancia es Cristo.

Quedan así justificado el empleo del temor y del castigo en la pedagogía. Clemente se remite, en este punto, tanto al Antiguo Testamento (Exod. 20, 20), como a Platón (Gorg. 477 a) y hace suya la idea de que quien es castigado justamente recibe en realidad un bien, pues el castigo tiende a mejorar el alma. El temor es un recurso conveniente en pedagogía, pues fue inventado por los hombres para el bien (πρός ἀγατοῦ) (34). Es una buena técnica (ἀγαθή τέχνη ἐκφοβεῖν) (35) infundir miedo si se hace con la finalidad de que no se peque. Es buen educando quien no tiene odio por la verdad (ἀληθείᾳ) ni odia al logos o razón (λόγον) y, por lo tanto, no odia su salvación ni los castigos merecidos (36).

Pero resumamos ya la concepción de la *Pedagogía,* según Clemente, teniendo presente esta visión del hombre y del mundo:

Educación

1— La Pedagogía es, ante todo, una parte del proceso educativo. La *educación* implica la conversión, la pedagogía y la didáctica.

La educación implica tres agentes exteriores: a) el que *convierte* (Cristo que da su gracia y la capacidad de creer y de obrar al creyente); b) el *conductor* o *pedagogo* (que continúa la acción del converso guiando a la virtud y cortando sus malas inclinaciones); c) el *didáscalos* o *maestro* que enseña metódica y científicamente.

2— La *Pedagogía,* entonces, es una buena conducción.

Pedagogía

> Estamos de acuerdo en que Pedagogía es la buena conducción (ἀγωγήν ἀγαθήν) de los niños a la virtud (πρός ἀρετήν) (37).

Por niño debe entenderse no sólo al que le falta edad o inteligencia (ἀλογίστων), ni a todo el que como serpiente hace correr su cuerpo sobre las concupiscencias irracionales (ἀνοήτους ἐπιθυμίας), sino también a los que no poseen una mente (ἔννοια) que tienda hacia arriba, separada del mundo y del pecado. Niños, según Clemente, son también los evangélicamente simples, que conocen a Dios como Padre y se dejan conducir por El (38).

(31) Idem, VIII, 66, 2.
(32) Idem, XII, 99-100.
(33) Idem, XII, 99-100.
(34) Idem, VII, 67, 2.
(35) Idem, VIII, 68, 3.
(36) Idem, VIII, 69, 2, Cfr. 70, 3.
(37) Idem, V, 16, 1.
(38) Idem, V, 16,3-17,1.

Pedagogía teológica

Se trata aquí, sin duda, de una concepción fundamentalmente teológica de la pedagogía, que sólo analógicamente se aplica a un campo no teológico. La virtud, en la que piensa Clemente, no es una fuerza natural, sino la fe sobrenatural que da un ser nuevo, perfecto en cuanto se separa de los pecados. Lo importante es renacer a la fe (*εἰς πίστιν*) de una nueva y única perfección (39).

Bien se advierte, entonces, que el valor supremo de la Educación, a cuyo servicio se halla la Pedagogía, es, para Clemente, como para los hebreos, *la fe* y no —como para los maestros griegos— la crítica racional.

La *Episteme* debe estar al servicio de la *pistis.*

3— Clemente reconoce, sin embargo, que el término *Pedagogía* se usa con ambigüedad designando, de muchas maneras, las cosas más diversas (*πολλαχῶς*) (40).

- Pedagogía es:

- Piedad hacia Dios, religión (*θεοσέβεια*).
- Aprendizaje (*μάθησις*) de la terapia divina.
- Educación (*παίδευσις*) para el conocimiento de la verdad.
- Recta conducción (*ἀγωγή ὀρθή*) que lleva al cielo. Este es el concepto de Pedagogía seguido por Clemente.

- La Pedagogía trata de:

- Quien es conducido (*ἀγομένου*)y de quien aprende (*μανθάνοντος*).
- Quien conduce (*ἄγοντος*) y de quien enseña (*διδάσκοντος*).
- La conducción misma (*ἀγωγή αὕτή*).
- Las enseñanzas o materias enseñadas (*διδασκόμενα*).
- Los preceptos (las cosas que se deben llevar a cabo o fin: *ἐντολαί*).

- Teológicamente, o según Dios, la Pedagogía es:

- La dirección en línea recta de la verdad (*κατευθυσμός ἀληθείας*) para la contemplación suprema de Dios.
- El bosquejo (*ὑποτύπωσις*) eternamente fijo de las acciones santas.

- En este contexto, la función del Pedagogo consiste en:

- Ser estratega (*στρατηγός*) de la salvación.
- Ser timonel (*κυβερνήτης*) que maneja el barco para salvar a los pasajeros.
- Conducir a los niños (*ἄγει τους παῖδας*) a la salvación inquietándose por ellos.
- No exponerlos a los vientos de las pasiones, sino al soplo de la verdad (*τῷ πνεύματι ἀλήθείας*).
- Entregar a los jóvenes el *éthos* patrio.
- Adecuarse a las circunstancias (*πρός κατεπεῖγον*) que vive el educando sin renunciar nunca a la razón recta, enseñándole siempre lo conveniente (*ἐδιδάσκοντι καθηκούσας*).

Pero **su enseñanza** moral no es metódica ni científica como la del maestro, sino **asistemática, según** las circunstancias.

- En **su enseñanza** el pedagogo presenta ejemplos imitables; emplea el método parenético (alabanzas y descrédito) para animar a su educando, para conducirlo (*προ - ἄγω*) o estimularlo a persuasiones firmes. No teme arrancarlo de un ambiente desfavorable para generar una favorable disposición (*διάθεσις*) del alma. El pedagogo posee o es la verdad personificada y se preocupa de entregarla íntegra a su educando. El

(39) Idem, VI, 52, 3.
(40) Idem, VII, 53, 3-54, 1.

maestro, por su parte, la busca, la descubre y le enseña el método (μεθοδικός) haciéndola manifiesta o evidente (δηλωτικός).
• Hacer que la conducción (ἀγωγή) sea una adquisición divina para siempre.

El Educando

—De lo anteriormente dicho se deduce, en sentido inverso, la *función del educando:*
• Es potencialmente libre (ἐλεύτερος), será capaz de pre-elegir (προαίρεσις) dentro del marco establecido por su naturaleza humana y la verdad.
• Ser potencialmente libre, dentro de este marco de referencias, implica que la buena o recta elección deberá seguir la recta razón (ὀρθον λόγον), imitándola (ὁμοίωσις) en la persona del pedagogo.
• El educando se armoniza (ἁρμοσαμένος) extrínsecamente con el pedagogo, e intrínsecamente poniendo a buen tono sus deseos concupiscibles respecto de la razón, con una buena política. En pocas palabras, logra vivir de acuerdo a su verdadero ser.
• Todo esto lo consigue obedeciendo, dando oídos (κατακούω) al pedagogo o logos; obediencia, que en su grado máximo es fe (πίστις).
De este modo el educando logra la perfección (τέλος) con la virtud (ἀρετή).
• Esta virtud, que es poder imitar la vida de Dios, se desarrolla gradualmente en el educando, el cual pasa de un clima de temor a la ley (νόμος) a un ámbito de amor (ἀγαπή) al pedagogo, a la razón, al orden.

EL MAESTRO, EN LA CONCEPCION DE SAN AGUSTIN

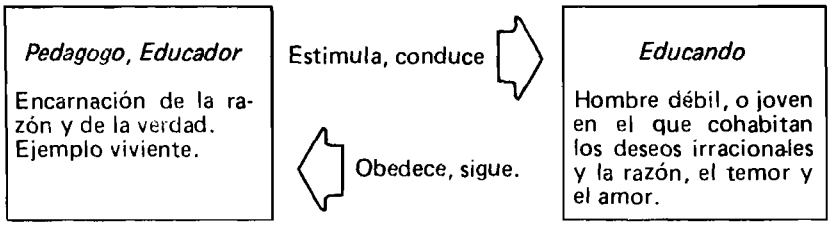
San Agustín (354-430) no está preocupado tanto por una teoría pedagógica, ni por una práctica didáctica, sino más bien por una teoría didáctica.
Lo que le interesa es, ante todo, *la posibilidad de enseñar y de aprender* como problema filosófico-teológico.
La *función del maestro* es enseñar *(docere).* Su instrumento es la palabra acerca de la ciencia, la cual puede versar sobre asuntos de interés moral o carentes de este interés. Su modo de proceder consiste en explicar.
La *función del alumno o discípulo* es aprender *(discere),* por medio de la palabra, las disciplinas. La forma de aprender propia del alumno, su aprendizaje, consiste formalmente en examinar en su interior según las leyes de cada uno, lo que dice el maestro, confrontándolo con las verdades anteriores e infalibles que cada discípulo posee.

Forma de aprender

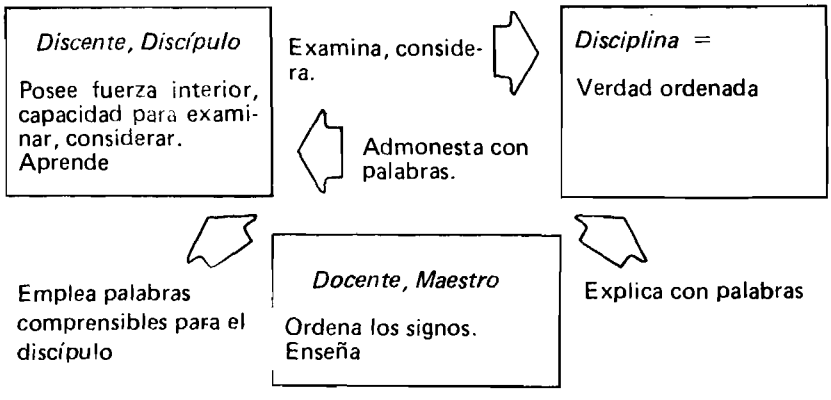
> ¿Acaso los maestros pretenden que se edviertan y retengan sus pensamientos, y no las disciplinas que piensan trasmitir cuando hablan? ¿Porque quién hay tan neciamente curioso que envíe a su hijo a la escuela para que aprenda qué piensa el maestro? Mas una vez que los maestros han explicado las disciplinas que profesan enseñar, las leyes de la virtud y de la sabiduría, entonces los discípulos consideran consigo mismo si han dicho cosas verdaderas, examinando según sus fuerzas aquella verdad interior que instruye. Entonces es cuando aprenden: cuando han inventado (o halladio) interiormente la verdad que les han dicho; entonces alaban a sus maestros, ignorando que se alaban más bien a sí mismos, como a doctores (a gente que se enseña) a los hombres doctos, si verdederamente también ellos supiesen lo que dicen. Mas se engañan los hombres en llamar maestros a los que no lo son, porque, la mayoría de las veces, no media ningún intervalo entre el tiempo de la locución y el tiempo del conocimiento; y porque tras la advertencia del que

habla, aprenden interiormente rápido, juzgan que han aprendido por aquel que desde fuera los advierte" (41).

Para San Agustín, el maestro o docente no es una encarnación del saber o de la verdad, como sucedía con el pedagogo de Clemente de Alejandría. Agustín distingue netamente el maestro o docente humano del maestro divino (Cristo). Además, entre el discípulo que aprende y el maestro o docente humano que enseña, se interpone la disciplina (o ciencia verdadera y aprendible).
Reducido a esquema, el proceso pedagógico, según Clemente, era este:



Reducido a esquema, por el contrario, el proceso de enseñar y aprender según San Agustín, es el siguiente:



El maestro y la disciplina

Ya resulta ridículo, para Agustín, que alguien se interese por lo que piensa el maestro y no por la verdad. El maestro humano ya no es la encarnación de la verdad y de las virtudes morales: ya no es un ejemplo viviente. Las disciplinas se convierten ahora en el objeto del proceso de la enseñanza-

(41) Num hoc magistri profitentur, ut cogitata eorum, ac non ipsae disciplinae quas loquendo se tradere putant, percipiantur atque teneantur; nam quis tam stulte curiosus est, qui filium suum mittat in scholam, ut quid magister cogitet discat? At istas omnes disciplinas quas se docere profitentur, ipsiusque virtutis atque sapientiae, cum verbis explicaverint: tum illi qui discipuli vocantur, utrum vera dicta sint, apud semetipsos considerant, interiorem scilicet illam veritatem pro viribus intuentes. Tunc ergo discunt: et cum vera dicta esse intus invenerint, laudant, nescientes non se doctores potius laudare quam doctos; si tamen et illi quod loquuntur sciunt. Falluntur autem homines ut eos qui non sunt magistros vocent, quia plerumque inter tempus locutionis et tempus cognitionis, nulla mora interponitur; et quoniam post admonitionem sermocinantis cito intus discunt, foris se ab eo qui admonuit, didicisse arbitrantur" *(De Magistro,* C. 14, N° 45).

aprendizaje. Lo que hace el maestro es poca cosa: expresa su pensamiento con palabras. Esas palabras no son más que una advertencia para que el discípulo, por su propia fuerza, aprenda el pensamiento por ser verdadero y no por ser del maestro humano (42).

Aprender, según San Agustín, es principalmente un proceso interior que cada discípulo realiza con su propio esfuerzo. Ese proceso consiste en un *diálogo interior* por el que el alumno confronta, considera, examina, si lo que dicen las palabras del maestro es verdad. El alumno o discípulo puede hacer este examen porque, además del maestro exterior y humano, existe el Maestro interior. Este es el sólo Maestro (Mt. 23,8-10), el término *maestro* toma, pues, un significado analógico.

El Maestro interior (Dios, mediante su luz inviolable participada) es el que da a todos los hombres la luz verdadera que permite aprender.

Mente y luz de la mente

Esa luz verdadera, que procede de Dios, es la condición de posibilidad para que exista la mente humana. Esta es cambiante, dinámica, discursiva, sujeta a error; mientras que la luz fundamental de la verdad es trascendente, infalible, inmutable (43). La luz verdadera que procede de Dios no es ni Dios ni la mente humana (44). Esa luz verdadera ilumina la mente humana y la hace ser inteligente (le da la capacidad de entender y de aprender); esa luz, además, hace a las cosas exteriores inteligibles: el maestro humano no hace más que ordenar esas cosas exteriores (haciéndolas aprendibles o disciplina); pero no es él quien crea la verdad o inteligibilidad de las cosas ni es él quien da la capacidad de entender y aprender.

Aprender

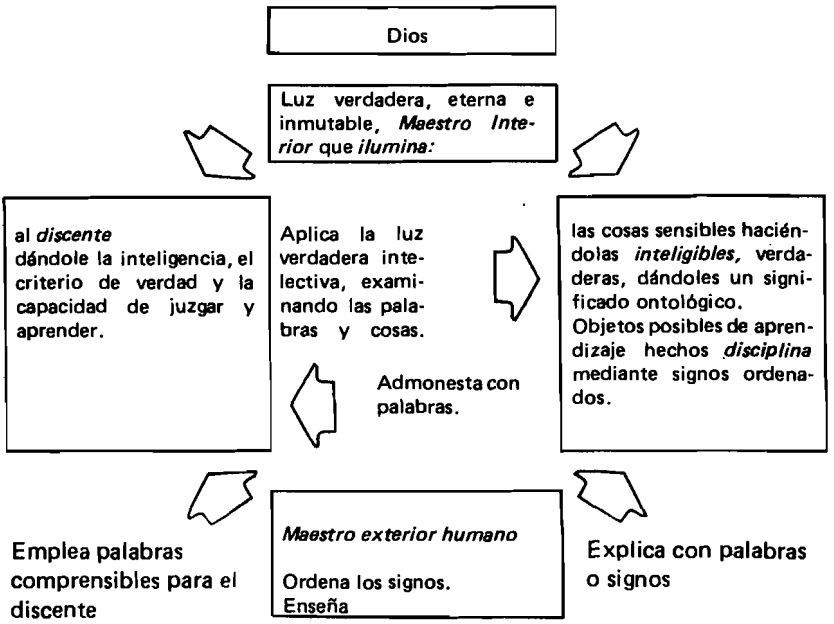
Aprender es, entonces, para Agustín, un consultar, por parte del discente, la luz verdadera e inmutable que su mente intuye y considerar las cosas que siente (las palabras del maestro) juzgándolas bajo la autoridad de esa luz. Cuando el discente advierte que no hay contradicción entre la verdad eterna e interior y las palabras exteriores, entonces aprende y ese aprender consiste en saber la verdad de esas palabras. Sólo la verdad es objeto del saber y aprender. El error es ignorancia, es no-aprender.

> Ahora bien, comprendemos la multitud de cosas que penetran el nuestra inteligencia, no consultando la luz exterior que nos habla, sino consultando interiormente la verdad que preside a la mente. Las palabras tal vez nos muevan a consultar" (45).

Según lo dicho, entonces, podemos completar nuestro esquema del proceso de enseñar y aprender agustiano. Véase el cuadro de la página siguiente.

El alumno o discente cree, primero, en las palabras del maestro; cree que las palabras son signos, las cuales indican que se debe prestar atención a las cosas significadas. Aquí no podemos dejar de recordar algunas distinciones agustinianas sin las cuales no podríamos comprender el proceso de comunicación en la enseñanza-aprendizaje.

(42) "Ego ergo didici admonitione verborum tuorum, nihil aliud verbis quam admoneri hominem ut discat, et perparum esse quod per locutionem aliquanta cogitatio loquentis apparet" (Idem, N° 46).
(43) *De Libero Arbitrio,* L. II, c. 12, N° 34.
(44) "Tamen etiam hoc lumen non est lumen illud quod Deus est; hoc enim creatura, creator ille est" *(Contra Faust. Manich.* L. XX, c.7).
(45) "De universis autem quae intelligimus non loquentem qui personat foris, sed intus ipsi menti praesidentem consulimus veritatem, verbis fortasse ut consulamus admoniti". *(De Magistro,* c.XI, N° 38).



Pues bien, en el proceso de aprendizaje, la mente del discente está orientada hacia las cosas. El objeto del aprendizaje es la disciplina, o sea, *la verdad aprendible de las ciencias.* Esta verdad no la inventa el hombre, sino que el hombre la halla en las cosas y recibe su fundamento último de la luz divina participada, la cual hace a las cosas inteligibles y verdaderas para la mente humana. La *verdad,* para Agustín, —lo volvemos a decir— es el ser de la cosa, es algo ontológico, no algo lógico inventado por el hombre como mera coherencia convencional sin fundamento en el ser o razón de las cosas. Por esto, la verdad —como el ser— es una sola, sin matices: muchas mentes no hacen sino captar *la misma y única verdad,* que se diversifica en las mentes (como reflejada en diversos fragmentos de un mismo espejo), pero sigue siendo la misma verdad unívoca.

La verdad

> La verdad misma de las conexiones no fue instituida por los hombres, sino únicamente advertida y anotada para poderla aprender y enseñar, pues se funda en la razón de las cosas *(in rerum ratione)* que es divina e instituida por Dios" (46).

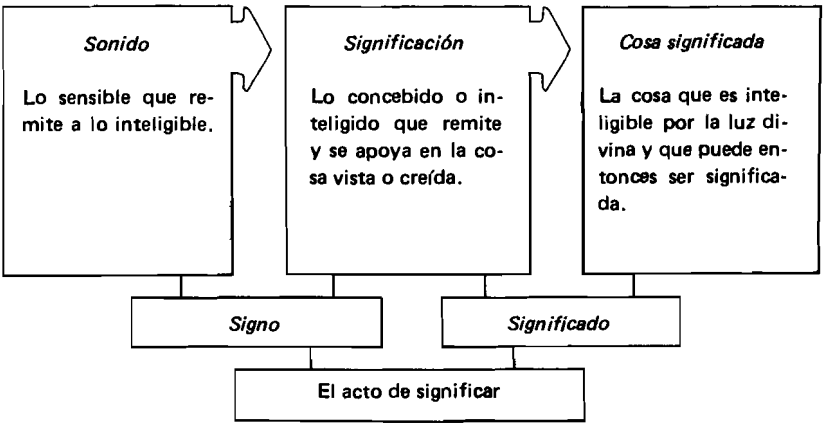
La mente del que aprende, aprende entonces, la verdad de las cosas, lo verdaderamente inteligible de las cosas. *Lo inteligible, su verdad, es el punto final del aprendizaje;* es lo significativo, lo significado que no remite a nada más. El signo, en cambio, es lo que remite a lo significado.

Cosa y signo

Ahora bien, todo saber sistematizado (ciencia, doctrina) tiene por objeto las cosas (ciencia de las cosas) o los signos (ciencia de los signos, en especial las palabras del lenguaje). *Cosa* es lo que no se usa como tal para significar, sino es lo que tiene o recibe el significado. El *signo,* por el contrario, es toda cosa en cuanto se la emplea para significar. El signo es algo diverso de la cosa en

(46) *De Doctrina Christiana,* L.II, C.XXX, N° 47.

sí misma: es una relación que lleva a conocer otra cosa (47). El *signo* es *una función de relación* que tiene o se atribuye a la cosa.
Pues bien, las cosas no se aprenden por sí mismas sino mediante signos, mejor aún, nada puede enseñar un maestro humano si no es *mediante signos* (48). Quien no comprende lo que es "el signo" está incapacitado para aprender de otro y para enseñar a otro. La *teoría del signo* es, por lo tanto, fundamental en este tema.
En realidad, lo que conocemos son las cosas. Las cosas son el objeto-término del conocimiento. Los signos son objetos medios para conocer otra cosa. El signo es el medio que hace conocer de *una forma* particular: el signo hace conocer *significativamente,* esto es, remitiendo a lo significado en la cosa.
Ahora bien, las *palabras (verba)* son una clase de signos que constan de un *sonido* (lo sensible) y una *significación* (lo concebido o inteligido a lo cual el sonido remite, sea por convención, sea naturalmente).
La significación, a su vez, se fundamenta en la cosa significada, la que es, por último, iluminada por la luz divina. Podemos, entonces, graficar el proceso de significar de la siguiente manera:



Lo importante y terminal es la cosa. El signo es el medio y una forma de conocer la cosa. Enseñar y aprender son procesos en que significamos, pero no son un mero juego de sonidos ni de conceptos que no llegan a las cosas.

> Mejor se aprende el signo una vez conocida la cosa que la cosa visto el signo...
> No percibimos el sonido por medio del signo, sino por el oído herido de él; y percibimos la significación después de ver la cosa significada...
> No es el signo el que nos hace conocer la cosa, antes bien el conocimiento de la cosa nos enseña el valor de la palabra (vim verbi), es decir, la significación que entraña el sonido (49).

(47) "Omnis doctrina vel rerum est vel signorum, sed res per signa discuntur. Proprie... res appellavi, quae non ad significandum aliquid adhibetur sicut est lignum" (Idem, L.I.c, 2,2). El signo es: "res...quae ad significandum aliquid adhibetur" (Idem).
"Signum est enim res, praeter speciem quam ingerit sensibus, *aliquid aliud ex se* faciens in cogitationem venire: sicut vestigio viso, transisse animal cuius vestigium est, cogitamus..." (Idem, L.II, c.1,1).
(48) "Nihil itaque video quod sine signis ostendit queat" *(De Magistro,* C.III, N° 6).
(49) Idem, C.X, N° 33 y 34.

En esta teoría agustiniana del signo intervienen (para emplear el lenguaje aristotélico) *varias causas del conocimiento significativo.* Primeramente *la cosa,* en que descansa el significado, es causa material del conocimiento. En la visión intelectual o concepción se gesta el *conocimiento que remite* a la cosa mediante la significación (causa formal o precisa del conocimiento significativo). El *signo* (sonido y significación) es la causa instrumental para conocer la cosa significada. El *hombre,* que relaciona el sonido, la significación y la cosa significada es la causa eficiente del acto de significar.
El conocimiento comienza psicológicamente por la visión del aspecto de la cosa, por la percepción. Al ver una cosa, y escuchar el sonido que los hombres emplean para mencionarla o referirse a ella, *el que aprende une la cosa significada, su conocimiento o significación y el sonido (verbum).* La unión del sonido con el significado de la cosa constituye el nombre *(nomen)* de la cosa.

Conocer

Ahora bien, conocer no es aprender o enseñar. Conocer implica percibir la cosa y gestar dentro de nosotros, con la ayuda de la luz del intelecto, lo inteligible de la cosa.

> "Todo lo que percibimos, lo percibimos o con los sentidos del cuerpo o con la mente: a lo primero damos el nombre de *sensible;* a lo segundo de *inteligible* (50).

Aprender

Conocer no es aprender o enseñar. *Aprender* implica algo más que conocer; implica conocer *por* y *con* el signo: implica un trabajo irremplazable por el que el sujeto que aprende advierte la relación existente entre: 1) la cosa que percibe con los ojos; 2) la significación que percibe con la mente y se apoya en la cosa conocida; 3) el sonido de la palabra del docente en el cual se cree.

> Aprenderé la cosa que ignoraba, no por las palabras que son dichas, sino por la visión del aspecto de la cosa que me ha hecho conocer y retener el valor de tal nombre. Pues no he dado fe a palabras de otros, sino a mis ojos, al aprender una cosa; sin embargo, creí en esas palabras para atender, esto es, para indagar con la mirada qué tenía que ver (51).

Aprender es saber relacionar mediante signos. Enseñar es facilitar que el alumno relacione la cosa con el significado de la cosa y con el sonido con el cual presta atención al significado y a la cosa.
Para enseñar o aprender se requieren tres elementos: las cosas, los significados y las palabras; pero aprender y enseñar consiste en *relacionar* entre sí estos elementos. *Aprende quien maneja la forma de conocer mediante signos,* quien escuchando un sonido lo remite a un significado (hace del sonido un signo, sabe significar) y quien oye palabras o sonidos (como cuando escucha una lengua completamente ignorada por él), pero no las relaciona con significado y cosa alguna, entonces ni siquiera las palabras entiende.

> Las palabras... nos incitan solamente a buscar los objetos, pero no los muestran para hacerlos conocer...
> Por lo tanto, es por el conocimiento de las cosas por el que se perfecciona el conocimiento de las cosas, y oyendo las palabras ni las palabras se aprenden. Porque no aprendemos las palabras que conocemos, y no podemos confesar haber aprendido las que no conocemos, a no ser percibiendo su significado,

(50) Idem, C.X, N° 35.
(51) Idem, C.X, N° 35.

que nos viene no por el hecho de oír las voces pronunciadas, sino por el conocimiento de las cosas que significan (52).

Las palabras estimulan o buscan el significado, pero esta búsqueda la debe hacer cada uno, si cada uno sabe que las palabras son signos (o sea, cosas que tienen por función remitir a otras cosas para hacerlas conocer). *En el aprender, el alumno debe hacer un esfuerzo relacionante insustituible e inenseñable:* aunque diga "pared" y apunte con mi dedo hacia la pared, es el alumno el que debe relacionar la pared y el concepto de pared con el sonido pared, viendo en el dedo un indicador o un signo, un medio que le permite (pero no lo obliga ni lo hace por él) unir esos tres elementos.

Esfuerzo relacionante

> Ni la misma pared puede mostrarse a sí misma sin un signo... El apuntar del dedo no es la pared, sino que es el signo por medio del cual puede verse. Así, pues, nada encuentro que pueda enseñarse sin signos (53).

"Significar" es "hacer signos". Los signos se muestran con signos (54) de modo que quien no sabe lo que es signo no puede aprenderlo. Hacer signo es poder *relacionar* el sonido, el significado y la cosa: quien no sabe relacionar no puede aprender ni enseñar. *Enseñar* es ayudar a que alguien conozca a través de signos: *"in-signare", "in-signo".*

Enseñar

Función docente

Queda ahora más clarificada cuál es la misión del docente, cuál es la función docente en la perspectiva agustiniana. "Significamos para enseñar y no enseñamos para significar" (55). El instrumento docente es el signo (el remitir a un significado); pero el significado y el signo no son una finalidad en sí mismos: éstos deben remitir a la cosa, al conocimiento de la cosa. *La función docente, pues, no consiste en transmitir conocimientos,* sino en guiar la atención del alumno, para que éste, por medio del signo, adquiera su propio conocimiento de las cosas.

> Así, pues, queda establecido que nada se enseña sin signos *(nihil sine signis doceri)* y que debemos apreciar más el conocimiento mismo que los signos..." (56).

El gran instrumento docente es el lenguaje, pues el lenguaje es un sistema de signos. Pero el mero decir palabras no es enseñar, ni el mero oír palabras es aprender, si no se hallan referidas, relacionadas con significados y con cosas significadas. Corresponde a cada mente hacer este esfuerzo relacionante insustituible de modo que a un mismo sonido del lenguaje se le quiera relacionar el mismo concepto y cosa en el alumno y en el maestro.

> Las palabras *(verba)* han logrado ser entre los hombres los signos más principales de significar lo que los hombres conciben en el ánimo, siempre que cada uno quiera manifestarlo" (57).

Compete al docente *ordenar el lenguaje* o los signos con que explica, de modo de no entorpecer o retardar la intelección del alumno, sino por el contrario, favorecerlo.

(52) Idem, C.XI, N° 36.
(53) Idem, C.III, N° 6.
(54) Idem, N° 7.
(55) Idem, C.X, 30.
(56) Idem.
(57) *De Dcotrina Christiana,* L.II, C.III, N° 4.

> No esté en nuestra locución la causa por la que pueda ser entendido menos y con más tardanza (58).

En el alumno o discente se debe suponer, pues, el *deseo de aprender (cupiditas discendi)* y la capacidad mental *(mentis capacitas)* para relacionar. Ante un alumno así dispuesto, el docente no ha de omitir nada para que el alumno aprenda. Se debe prestar atención al alumno y *facilitar* el aprendizaje partiendo del uso de vocablos que el alumno ya conoce (ya los relaciona con un significado y cosa significada).

> En este caso el que enseña no se cuida de enseñar tanto con elocuencia cuanto con evidencia.
> El deseo diligente de dar claridad al discurso descuida a veces las palabras más cultas y no se preocupa de cuán bien suenen, sino de cuán bien declaren y expliquen lo que intenta manifestar *(ostendere intendit)* ...Entre los buenos doctores hay tanto cuidado de enseñar *(tanta docendi cura)* que... prefieren más bien la forma con que se expresan los rústicos al modo como se expresan los doctos...
> Evitará todas las palabras que no enseñan *(verba quae non docent)*... Use las palabras menos puras siempre que se enseñe la misma cosa y se aprenda exactamente *(resipsa doceatur atque discatur integre)* (59).

La *función del docente* consiste en estimular con palabras o signos, en forma clara y ordenada, a fin de que el alumno busque el significado y las cosas que ignora. La función docente es una *función intelectual, racional, para facilitar que el alumno descubra lo oculto:* su función no es afectiva; no consiste en cambiarle el gusto al alumno ni en obligarle a hacer lo que aborrece.

> Absolutamente hablando, la elocuencia *tratando de enseñar* no consiste en que agrade lo que se aborrecía o en que haga lo que se rehusaba, sino en hacer que se descubra lo que estaba oculto *(ut appareat quod latebat)* (60).

Aprender

Al alumno le corresponde el deber y el derecho de buscar el significado de la cosa, analizando interiormente las palabras oídas con la luz de la verdad interior que cada alumno posee. Sólo cuando se realiza esta actividad personal se aprende.

> Una vez que los maestros han explicado con palabras *(explicaverint cum verbis)* las disciplinas que profesan enseñar *(docere)*... entonces los discípulos, intuyendo según sus fuerzas aquella verdad interior, la consideran consigo mismos para ver si las cosas dichas son verdaderas. Entonces es cuando aprenden *(discunt)*... (61).

Aprender y, como efecto, saber, no es repetir palabras de memoria —como cuando contamos un himno mecánicamente— pues, en este caso, el esfuerzo inquisitivo de la verdad, el pensamiento verdadero, no acompaña a las palabras. En este caso —como cuando nos equivocamos al usar una palabra por otra— no sabemos usar el signo, no significamos: el alumno no relaciona el concepto de la cosa con la palabra *(non earum rerum quae cogitantur, verba proferri);* por medio del signo no ha logrado hacerse al

(58) Idem, 4, 9, 22.
(59) Idem, 4, 9, 23; 10, 24.
(60) Idem, 4, 11, 26.
(61) *De Magistro,* C. 14, N° 45.

concepto verdadero de la cosa. El que miente, por el contrario, tiene el concepto verdadero de la cosa, pero no da a la palabra el valor y el uso de manifestar el pensamiento (62).

La razón

S. Agustín considera que el alumno es el *racional,* esto es, el que usa la razón. La razón es un poder de usar la mente, distinguiendo y relacionando, que el alumno debe ejercer, que el maestro no puede ejercer por él.

> La razón es el movimiento de la mente que puede distinguir y conectar las cosas que aprende (63).

El proceso de aprender implica, pues, según Agustín, una actividad personal intransferible del alumno ante los signos (palabras) que le presenta el maestro. Esta actividad relacionante implica una fase de análisis o *distinción* y una fase de síntesis o *conexión* con las verdades que él tiene en su interior.

Caracteres del aprendizaje

En realidad, el alumno aprende cuando *ordena,* cuando sistematiza sus conocimientos adquiridos a través de signos. Por esto debe aprender primeramente la gramática que sistematiza las palabras; luego la lógica que sistematiza u ordena los conceptos y la actividad de pensar; luego las otras disciplinas.

> Una vez sistematizada completamente la gramática, la razón pasó al estudio de la misma actividad pensante y creadora de las artes, porque no sólo las había reducido a cuerpo ordenado *(ordenaverat)* por medio de definiciones, divisiones y síntesis, sino también las defendió de todo error (64).

Sólo se aprende bien, se llega a ser instruido o "erudito" (no en el sentido peyorativo moderno, sino en el sentido antiguo y positivo, esto es, "cultivado", "sapiente") cuando se logra un saber exacto, medido, ratificado y unitario que se aprende con el esfuerzo propio mediante signos.

> La razón se manifiesta en las medidas bien ratificadas (65).
> Lo mismo al discernir que al conectar, busco la unidad, amo la unidad (66).

No se trata, pues, de aprender muchas disciplinas disparatadamente, sin unificar el saber. Esta unificación o sistematización jerárquica del saber implica, en el alumno, tiempo, esfuerzo, ingenio, entusiasmo y perseverancia.

> Quien no se deja seducir por ellas (las disciplinas) y cuanto halla disperso en las varias disciplinas lo unifica y reduce a una unidad, verdadera y cierta, merece muy bien el nombre de erudito (instruido)... Es difícil adquirir un ejercicio (el de unificar) si no se emplea desde niño mucho ingenio, mucho entusiasmo y perseverancia (67).

(62) Idem, 13, 42.
(63) "Ratio est mentis motio, ea quae discuntur distinguendi et connectendi potens" *De Ordine,* L.2, C. XI, N° 30).
(64) Idem, C. XIII, N° 38.
(65) "In ratis dimensionibus ratio est" *(De Ordine,* II, 19, 49).
(66) Idem, II, 18, 48).
(67) Idem, II, 16, 44.

Actividad del docente

La actividad del docente se distingue y no suplanta la actividad del discente. *El docente enseña presentando signos ordenados con los cuales explica la disciplina.* En su enseñanza no necesita, como maestro o docente, convencer, hacer cambiar de modo de sentir, impulsar a una acción que antes el alumno no quería hacer; sino —como ya dijimos— el maestro intenta con los signos, que aparezca lo que estaba latente, esto es, el significado que remite a la cosa. El maestro no busca el asentimiento forzado del alumno. No busca el asentimiento porque él no impone o mueve, sino que —en la enseñanza— es la verdad manifestada mediante el signo la que debe persuadir. La motivación, pues, no debe ser exterior a la verdad que el alumno en su deseo de aprender debe hallar con sus fuerzas, ayudado por los signos.

> Puede suceder que se enseñe o se deleite, y sin embargo, no asienta el oyente *(non assentiatur)*...
> El persuadir o doblegar *(flectere)* no es de necesidad... Tampoco el deleitar es de necesidad, ya que...cuando se pone la verdad de manifiesto... por sí misma, porque es verdad deleita ya patente...Las cosas no deleitan porque sean falsas, sino porque se aclaró que eran falsas (68).

Entender y creer

El obispo de Hipona distingue en el hombre dos actividades relativamente autónomas: el *entender* y el *creer.*

> Lo que entendemos se lo debemos a la razón; lo que creemos a la autoridad... Todo inteligente cree; no todo el que cree entiende (69).

Cuando intuimos la cosa, la cosa significada respalda con su manifestación al signo y no es posible dudar: entonces la mente da su asentimiento, cree a la cosa conocida en sí misma mediante el signo.
Aquí el que entiende cree, sin que haya oposición entre creer y entender; por el contrario, *entender y creer se refuerzan y unifican.*
Cuando en cambio, el signo del maestro remite con su significado a algo que no vemos, entonces *creemos por autoridad* en la cosa que no vemos, le damos el asentimiento, la admitimos entre las cosas existentes aunque no la hayamos visto. Ahora bien, todo hombre tiene sus límites: no puede conocer todas las cosas de la sociedad en que vive. Es absurdo un racionalismo extremo que pretendiese enseñar o aprender entendiéndolo todo y no creyendo en nada por autoridad. De hecho, la fe, estado de ánimo resultado del asentimiento, es necesaria para la convivencia social dada la limitación nuestra, nuestra reducida capacidad perceptiva (70). De hecho también, creemos a los signos del lenguaje del maestro antes que la razón nos haga aparecer los significados de las cosas y veamos a las cosas mismas. La razón, en estos casos, analiza lo que creemos: si no creyéramos a las palabras del maestro no podríamos aprender y entender ayudados por sus signos.
Creemos, pues, para entender y entendemos que es razonable creer.

(68) *De Doctrina Christiana.* IV, 12, 28.
(69) *De Utilitate Credendi,* 11, 25.
(70) "Con los ojos del cuerpo ves el rostro de tu amigo y con los ojos del alma ves tu propia fidelidad; pero la fidelidad de tu amigo no puedes amarla si no tienes también la fe que te incline a creer lo que en él no ves.
¿Quién no ve la gran perturbación, la confusión espantosa que vendrá si de la sociedad humana desaparece la fe?" *(De fide rerum quae non videntur,* 1, 3 y 2, 4).

> No hay hombre que no quiera ser inteligente, pero hay muchos que no quisieran creer. Me dicen que creerán cuando entiendan, y yo les respondo que para entender es necesario creer...
> Ambos decimos bien...necesitamos de la inteligencia para la fe y no podemos llegar a la fe sino por medio del entendimiento (71).

Cuando no se está en condiciones de aprehender las razones y así entender, es necesario avanzar sólo por el asentimiento o la fe arrancados por motivos afectivos o exteriores a las razones (72).
S. Agustín reconoce, en relación con el asentimiento y la fe, que hay otra actividad que *excede la función docente*, y que consiste en *conmover*, función que es propia del pedagogo para con los niños y del orador para con los adultos necios.

Verdad y conducción

El ejercicio de esta función queda justificado solamente si se basa en la verdad, teniendo en cuenta que la verdad y el llevar a la verdad es un bien para aquellos necios que no son atraídos por la sola verdad. En este caso, es lícito pasar de la instrucción a la conducción y al adoctrinamiento que genera asentimientos firmes y necesidad de acción exteriormente inducida.

> Pero como muchas veces los hombres necios *(stulti homines)*, cuando se les persuade de las cosas buenas, útiles y honestas, no siguen el dictamen de la verdad pura, que brilla a los ojos de muy pocos, sino que van en pos del halago de los sentidos y de la propia costumbre, era necesario no sólo instruirlos según su capacidad *(eos non doceri solum quantum queunt)*, sino también muchas veces moverlos *(sed saepe et maxime conmoveri) (73)*. En el caso de que se deba enseñar *(docendi sunt)* a los que escuchan, se debe emplear la narración *(narratione)*, si es necesario, para que les aparezca *(innotescat)* la cosa de la cual se trata. Para hacer ciertas las cosas dudosas se debe razonar sobre los documentos presentados. Pero si hay que mover a los que escuchan más bien que enseñarles *(movendi sunt potius quam docendi)*, para que obrando no sean torpes en lo que ya saben, y para que den el asentimiento *(assensum)* a las cosas que confiesan ser verdaderas, entonces es necesario mayor fuerza en el decir. Allí son necesarias las deprecaciones e increpaciones, las conmociones y coercitaciones *(concitationes et coercitationes)* y cualesquiera otras cosas valen para conmover los ánimos (74).

Mas dejando el caso de los necios y torpes, las almas que aman la verdad al ser enseñadas, ellas mismas con su propio esfuerzo se ordenan y embellecen con la verdad.

> Cuando el alma se ordena y compone *(se composuerit et ordenaverit)*... se hará *(reddiderit)* armónica y bella (75).

Instrucción y educación

He aquí, pues, *los efectos de la instrucción sobre la educación:* la enseñanza ordenada de signos facilita un aprendizaje unificado, sistematizador y ordenado que, a su vez,ordena y armoniza el alma del alumno, no impulsivamente y desde el exterior, sino interiormente movido por su propio esfuerzo y por la verdad inteligida. En esta armonía existencial consiste la virtud moral que ordena al hombre en sí mismo, en relación a los demás y especialmente en relación a Dios.

(71) Sermón XLIII
(72) *De Utilitate Credendi*, 14, 31.
(73) *De Ordine* II, C. 13, N° 38.
(74) *De Doctrina Christiana*, IV, C.4, N° 6.
(75) *De Ordine*, II, 19, 51.

Sigue, pues, siendo necesario el oficio de enseñar e incluso de enseñar contenidos morales y, sin embargo, los doctores deben *reconocer sus propios límites* en sus funciones docentes, dejando margen a la acción de cada alumno y en particular a la acción de Dios que obra iluminando a cada alumno, natural y sobrenaturalmente.

> Debemos entender que el oficio de los hombres de enseñar *(officia in docendis)*, dado por el Espíritu Santo a los doctores, no debe cesar, y que no obstante también ni el que planta es algo ni el que riega sino Dios que da el incremento. De aquí se sigue que nadie, ni por obra de los hombres santos, ministros de Dios, ni por los mismos ángeles, aprenderá rectamente lo que pertenece a vivir con Dios, a no ser que sea hecho dócil a Dios, al cual se le dice: Enséñame a hacer tu voluntad, porque tú eres mi Dios (76).

EPOCA MEDIEVAL: EL MAESTRO, EN LA CONCEPCION DE SANTO TOMAS DE AQUINO

En Tomás de Aquino (1225-1274) perdura fundamentalmente la misma visión del mundo y del hombre propia del cristianismo a la que ya hemos hecho mención y que no volveremos a repetir. Nos queremos referir aquí, más bien, a la concepción teórica, filosófica-teológica, del proceso de enseñanza-aprendizaje que posee Tomás de Aquino y que han influido no poco en el pensamiento occidental y cristiano. Sólo en relación con este proceso, y para distinguirlo, nos referiremos a la educación.

Hombre incompleto

Toda la concepción de la educación, en Tomás de Aquino, está sustentada en la idea de *incompletez del hombre* que nace. El que nace es un hombre en cuanto posee todo lo propio de la naturaleza humana (persona, inteligencia, voluntad, sentimiento, etc.), pero el hombre al nacer no posee el uso, el dominio o manejo de lo que es. Al nacer, el hombre no está en condiciones de valerse por sí mismo; es incompleto. El hombre se completa con la ayuda de Dios (o de la sociedad eclesiástica), de la sociedad civil y especialmente con la ayuda de la sociedad familiar.

Educación e instrucción

Por esto Tomás de Aquino llama *educación* (término que usa con cierta amplitud y analogía) preferentemente al hecho de *nutrir*, criar primero físicamente; pero luego *también nutrir intelectual, moral y socialmente.* En sentido restringido, pues, la educación excluye la instrucción intelectual y moral; pero en sentido analógico la incluye como una nutrición espiritual.

He aquí algunas expresiones en que se advierte *una concepción restringida de la educación, como distinta de la instrucción* (enseñanza-aprendizaje) sistemática:

> El padre es para el hijo causa de tres bienes supremos. En efecto, en primer lugar, engendrándolo es causa de su ser *(causa essendi)*, lo que es estimado algo supremo. En segundo lugar, educándolo es causa de su nutrición *(educando est sibi causa nutriendi)*. En tercer lugar es causa de lo que aprende *(causa disciplinae)* (77).
> Se entiende por "el bien de la prole" no sólo su procreación *(procreatio)* sino también la educación e instrucción *(educatio et instructio)* por la que se recibe el alimento y lo que se aprende (78).

(76) *De Doctrina Christiana*, IV, c. 16, 33.
(77) *In VIII Ethic*, lect. II, N° 1961; Cfr. lect. 12, N° 1715.
(78) *In IV Sent.* Dist. 33, q.1, a.3. Cfr. Dist. 46, q.1, a.1; *S.Th.* II-II, q 102, a.1. Cfr. MILLAN PUELLES, A. *La formación de la personalidad humana.* Madrid, Rialp, 1973, p. 18-26.

El término *nutrición* y, por lo tanto, el de *educación* puede tomarse, ante todo, en un sentido amplio y analógico. *Entonces la educación incluye la instrucción* —incluso la instrucción sistemática— como a un alimento o nutrición espiritual. En este sentido los padres cristianos nutren en la fe *(nutrient in fide)* a sus hijos, los nutren según las leyes *(bene nutriantur secundum leges)*, en las cosas divinas, etc. (79).

> Se debe considerar que la prole, en la especie humana, no carece sólo de nutrimento *(nutritione)* por lo que se refiere al cuerpo, sino también de instrucción *(instructione)* por lo que se refiere al alma (80).

Pero la educación, en su sentido amplio y analógico, implica no sólo la nutrición física y la instrucción o nutrición espiritual, sino también una nutrición o sustento de bienes económicos que permita a los hijos establecerse en la sociedad.

> Los hombres son naturalmente solícitos de la seguridad de la prole y de la educación de sus hijos. Esto pertenece más a los padres que a las madres: porque la educación pertenece a las madres en la edad infantil; pero después pertenece al padre educar al hijo, no sólo instruirlo sino también atesorar para él *(educare filium et instruere eum et thesaurizare ei)* durante toda la vida (81).

Educación

Según lo dicho podemos observar que en el pensamiento de Tomás de Aquino, *educación* es un término análogo que remite a diversos conceptos. *Educar es:*
— nutrir físicamente: *criar* (sentido primero y fuerte de educación), proveer a la salud física.
— nutrir espiritualmente, o sea, *instruir* (enseñar-aprender) con contenidos intelectuales o morales, mediante la forma propia de los signos.
— nutrir socio-económicamente: ahorrar para los hijos, darle seguridad social y económica durante toda la vida de la prole.

La *instrucción* es, pues, sólo una parte de la educación: aquella parte principal que nutre espiritualmente a los hijos, con un fuerte acento intelectual y racional.

Agentes de la enseñanza

Ahora bien, la instrucción implica el proceso de enseñar *(docere)* y el de aprender *(discere)*. Por lo que se refiere a los que enseñan, encontramos en la concepción tomista *al menos cuatro agentes* de la instrucción.
— *Dios* que da el fundamento de su luz espiritual e intelectual.
— El *ayo*, el cual tiene el oficio de pedagogo que instruye mediante coacción ("sub coactione"), mientras se es niño; este oficio se prolonga en las leyes punitivas, para los adultos.
— El *padre:* del padre, en particular de sus ejemplos, el hijo aprende la "disciplina paterna". Lo que el hijo aprende del padre son conocimientos asistemáticos, admoniciones, no ciencia en sentido estricto (saber de conclusiones sistemáticamente lógicas).
— El *docente*, maestro o doctor, es el que enseña sabiendo toda la ciencia, esto es, el sistema íntegro de relaciones que se imparte en forma de disciplina sistemática (doctrina).

(79) Cfr. *In IV Sent.* Dist.VI, Q.q, a.2, q.2 ad 3. *In X Ethic.* Lect. 14, N° 2150; *Quodlib.* III, q.5, a.2. *In Epist. ad Cor.* I, c.7, lec.1.
(80) *Contra Gentes* III, c. 122.
(81) *De Malo*, q.15, a.1. Cfr. *In IV Sent.* D. 33, q.2, q.1.

Ahora bien, refirámonos brevemente a los tres primeros agentes para detenernos luego en el último.

1– *Dios,* es agente de la enseñanza de un modo excelente.

> Dios es causa del saber del hombre *(scientia hominis)* de modo excelentísimo, no sólo porque dotó a la misma alma de la luz intelectual, sino también porque le imprimió la noticia de los primeros principios que son como semillas del conocimiento; como también en las cosas naturales imprimió las razones seminales de todos los efectos que habían de producirse (82).

2– El *ayo* o protector es el *pedagogo* que cuida propiamente a los niños *(proprie puerorum),* por la minoría de edad *(defectum aetatis)* de los mismos. Es el que custodia al niño y cuida de su herencia; él es el que lo instruye según las circunstancias, asistemáticamente, en lo que es propio de su edad (83).

Está bajo el dominio del pedagogo quien no posee el uso de la libertad. Estar bajo el dominio de un pedagogo es, con frecuencia, estar bajo coacción (84).

3– El *padre* es también agente de instrucción. Para el hijo bien dispuesto la disciplina paterna (lo que aprende circunstancialmente del padre, en especial a retraerse de los deseos indebidos) se hace mediante admoniciones *(per monitiones).* Pero los jóvenes inclinados al mal necesitan, además, la fuerza y el miedo que los cohibe de hacer el mal *(per vim et metu cohiberentur a malo),* dado que estas personas no saben usar las armas de la razón *(arma rationis)* para expulsar los malos deseos (85).

4– El *docente* (maestro o doctor) es un *instructor sistemático,* unitario, porque *conoce toda la ciencia sistemáticamente.* La ciencia sistemática es llamada, por Tomás de Aquino, *doctrina.* El doctor enseña la doctrina, esto es, un saber o ciencia unitaria, sistemática, íntegra, segura.

Detengámonos en este cuarto agente de la instrucción entendida como proceso de enseñar y aprender. Nos ayudaremos, en esto, con un *esquema,* teniendo presente que para Tomás de Aquino el acto de enseñar tiene un doble objeto, uno en relación con el otro: la *ciencia* y el *alumno* o *discente* a quien se enseña la ciencia *(cui traditur scientia).*

Tratemos ahora de explicar el esquema que el lector verá en la página siguiente.

Acto de enseñar

El acto de enseñar es transitivo; tiene un doble objeto de interés: la ciencia y aquél a quien se le enseña la ciencia (discente, discípulo o alumno).

> En el acto de enseñar *(in actu docendi)* encontramos una doble materia, en señal de lo cual también la acción de enseñar lleva dos acusativos. Puesto que una de sus materias es la cosa misma que se enseña *(res ipsa quae docetur)* y la otra es aquél a quien se entrega la ciencia *(cui scientia traditur)* (86).

(82) *De Veritate,* q.XI: *De Magistro,* a.3.
(83) "Quamdiu enim haeres non potest consequi beneficium haereditatis, vel propter defectum aetatis seu alicuius debitae proportionis, conservatur et custoditur ab aliquo instructore, qui quidem instructore paedagogus dicitur" *(Epist. ad Galat.* III, Lect. 8) Cfr. *Epist. ad Haebreos* VII, lect. 3.
(84) "Iam non sumus sub paedagogo, id est sub coactione, quae non est necessaria liberis" *(Epist. ad Gal.* III, lect. 8).
(85) *S. Th.* I-II, q.95, a.1.
(86) *De Magistro,* a.4.

Alumno (discens)

- Principio intrínseco con potencia activa.
- "El hombre puede por sí mismo adquirir la ciencia".
- "Lo que se recibe se recibe al modo del que lo recibe".

Ciencia (Scientia)

- 1- Lo conocido (cualquier especie inteligible).
  2- Lo conocido en las conclusiones.
  3- Asimilación del cognoscente con lo conocido.
- Doble modo de saber y de adquirir la ciencia:

Mediando la invención:

Adquisición por sí mismo de especies inteligibles

- educidas
- inducidas
- deducidas

Mediando la disciplina:

Adquisición de la ciencia explícita y perfectamente *(doctrina)* que se halla en el docente y por él es instrumentada.

Dios:

- Enseña como principio extrínseco interior al que aprende.
- Otorga la luz interior de la razón e inteligencia (que es ciencia virtual innata) con la que el discente entiende la especie inteligible.
- Docente principal, interior, excelente.

Hombre, maestro o doctor:

- Enseña como principio extrínseco exterior al que aprende.
- Al enseñar la ciencia tiene en cuenta a quién la enseña.
- Posee con anterioridad la ciencia explícita y completamente (posee doctrina), fuerza probatoria y capacidad de expresión.
- Propone signos de cosas inteligibles, organizados racionalmente en forma deductiva explícita e integrada: forma propia de la doctrina.
- Ayuda a encontrar el medio para deducir sistematizando conclusiones de los principios.
- Ayuda exterior y secundariamente a que el discente invente (halle) la ciencia del modo como el maestro mismo la halló.

Docente (docens)

El docente, maestro o doctor, actúa ayudando (adiuvans) y suministrando (ministrans) al agente o principio intrínseco los medios o instrumentos para que pueda por sí mismo adquirir la ciencia.

El que aprende

Detengámonos ahora en aquél a quien se le presenta la ciencia, esto es en el que *aprende,* discente, discípulo o alumno.

Para Tomás de Aquino, el que aprende es el discente, uno de los objetos de interés del acto de enseñar. Aprender implica conocer, pero es un conocer particular; aprender es conocer ayudado por el que enseña. Aprender es, pues, conocer; pero no todo conocer es aprendido.

El mismo hombre o niño es sujeto tanto del conocer como del aprender. Pues bien, Tomás de Aquino analiza ante todo la naturaleza del sujeto que conoce y luego la del que aprende.

El que conoce, o sujeto del conocer tiene el poder de conocer porque Dios lo hizo inteligente dándole la luz de su inteligencia con la cual puede conocer; esa luz otorga fuerza intelectiva, poder al sujeto.

Por esta luz el sujeto adquiere la *potencia activa* o facultad o poder de conocer de modo que por él mismo *puede generar conocimiento.* El sujeto que conoce es un *principio intrínseco* del conocer; es un principio que desde sí mismo puede pasar de la potencia de conocer al acto de conocer; es una *potencia activa.*

Con estas expresiones, Tomás de Aquino está indicando, además, que el sujeto que conoce, y luego aprende, posee un *carácter dinámico intransmisible:* nadie conoce ni aprende por otro. Está indicando, además, que el acto de conocer y aprender tiene un sujeto que inicia en él una acción la cual también termina en él: conocer y aprender son acciones *intransitivas.* Ser *sujeto-principio* del conocer no es ser *sujeto-causa* del conocer, pues la *causa* produce un *efecto,* y el efecto, una vez efectuado, toma vida exterior, independiente de la causa. El hijo de unos padres humanos es efecto de ellos que son la causa, pero el hijo no es el término de los padres. El *principio* tiene un término (no un efecto) que lo perfecciona como principio, sin que nada salga fuera del principio.

Si alguien se sana por sí mismo, por sus propias fuerzas, o si alguien conoce por sus solas propias fuerzas, entonces es un *principio intrínseco con potencia activa* de su acto, cuyo término es la salud o el conocimiento que perfecciona al principio que lo realiza.

Pues bien, Tomás de Aquino considera que el hombre por sí mismo puede adquirir ciencia. El hombre es el principal actor por el que pasa de la potencia de conocer al acto de conocer la ciencia, y este acto (con el que se adquiere la ciencia) consiste en una "asimilación" del principio que conoce con el término conocido: *"Scienctia est assimilatio scientis ad scitum"* (87).

Ciencia

Advirtamos que Tomás de Aquino usa al menos en tres sentidos el término "ciencia". a) *Ciencia,* en un sentido lato, es *cualquier conocimiento* (incluso el conocimiento virtual, innato de los primeros principios, es en este sentido "ciencia"); b) ciencia, en un sentido restringido, es un saber unitario, sistematizado, probado y expresado (que generalmente recibe el nombre de *doctrina);* c) ciencia, como resultado de la acción de conocer, es todo lo conocido en cuanto *asimilado por el cognoscente.*

El principio activo adquiere ciencia poniendo en ejercicio sus propias fuerzas, *por sí mismo, aunque de dos maneras:*

> La ciencia preexiste en el que aprende, no en potencia puramente pasiva, sino activa. Si así no fuera, el hombre no podría adquirir la ciencia por sí mismo *(per se ipsum acquirere scientiam).*

(87) Idem, a.1, obj. 11.

Invención y disciplina

> Luego, así como uno se sana de dos modos: uno, por el obrar exclusivo de la naturaleza, y otro por la naturaleza ayudada por la medicina; así también hay *dos modos de adquirir la ciencia.* El uno, cuando la razón natural llega por sí misma al conocimiento de las cosas que ignoraba; y este modo se llama *invención.* El otro modo, cuando la razón natural es ayudada exteriormente *(exterius adminiculatur)* por alguien; y este modo se llama *disciplina* (88).

La ciencia como proceso de asimilación de formas

La ciencia es el resultado del esfuerzo del sujeto que conoce, por el que éste se hace semejante o símil *(assimilatio)* al objeto que conoce *(scitum),* pero sin salir del sujeto cognoscente mismo. La ciencia es, pues, la generación de una semejanza del objeto dentro del sujeto cognoscente. Lo que se genera es la especie o aspecto intelectivo y formal del objeto.
Hay que distinguir aquí varias cosas:
a— La cosa o materia acerca de la que se hace ciencia. Aquello a lo cual remite la ciencia.
b— El sujeto de la ciencia, el que hace ciencia.
c— La semejanza de la cosa (especies inteligibles), que es la primera *forma* de la ciencia. Esta semejanza (símil) la genera el sujeto que conoce o aprende. Un sujeto que conoce una piedra tiene en su mente no a la piedra física o material, sino la imagen inmaterial de la piedra.
d— Se debe distinguir, además, la asimilación, esto es, el hacer suya (asimilar) esa semejanza o forma de la cosa, por parte del sujeto que conoce o aprende. Un sujeto tiene ciencia cuando realiza esta asimilación y esta asimilación la recibe cada uno según su modo de ser.
El sujeto cognoscente se asemeja al objeto conocido, proyectándose en el objeto; pero, reaccionando activamente ante el objeto que siente, *genera en él la semejanza (símil) del objeto.* Esta semejanza es la *forma* inteligible del objeto que el sujeto asimila. La elaboración de esta semejanza consiste en iluminar al objeto (o especie, aspecto sensible que le opone) y guardar dentro del sujeto su especie inteligible dejando, abstrayendo, desmaterializando lo meramente sensible del objeto.

Conocer como objetivar

El conocer intelectual es, también, un proceso de objetivación del sujeto, sin que el sujeto deje de ser sujeto para convertirse en objeto.
El sujeto cognoscente se dirige al objeto exterior que lo atrae; pero no se deja aniquilar por el objeto exterior y sensible; sino que el sujeto cognoscente defiende su autonomía, su interioridad, generando dentro de sí la semejanza inteligible del objeto. El aspecto inteligible de la cosa *(species intelligibilis)* es la forma y se llama, en su objetividad, *idea* y, por el proceso de gestación que padece, se llama *concepto.*
La *ciencia* es, pues, el logro de la actividad de un sujeto cognoscente por el que éste ejerce su actividad propia rescatando su autonomía ante el mundo material o sensible, mediante la elaboración abstractiva de los aspectos formales de ese mundo. De este modo, entre el *sujeto* y los *objetos* surge como mediadora la *objetividad,* la forma inteligible, la semejanza elaborada de los objetos. Paradójicamente, el sujeto recibe al objeto haciendo una imagen (símil) del objeto y asi lo asimila. Puede darse, pues, que el sujeto genere, acerca de una misma cosa, diversas formas o semejanzas del objeto y, además, que se asimile a ellas de modo diverso (89).

(88) *De Magistro,* a.1.
(89) "Id enim quod intelligitur non est in intellectu secundum se, sed secundum suam similitudinem: lapis non enim est in anima, sed species lapis. Et tamen lapis est id quod intelligitur, non autem species lapidis nisi per reflexionem intellectus supra seipsum... Contigit autem eidem rei diversa secumdum diversas formas assimilari" *(S.Th.* I,1,76, a.2).

Invención

Ahora bien, la ciencia se puede adquirir primeramente por *invención,* esto es, viniendo *(in-venire)* al encuentro de los objetos por la actividad misma natural de la razón del sujeto y elaborando adquisitivamente, abstractivamente especies inteligibles de las cosas. El sujeto halla, inventa, descubre (porque con su sola actividad elabora iluminando) lo inteligible de las cosas. El sujeto hace dentro de sí la forma o semejanza de la cosa y esto es saber, hacer en cierto sentido ciencia: *assimilatio scientis ad scitum.*
Lo inteligible de las cosas, con lo que se hace ciencia, se halla o "inventa" de tres modos:

Educción

a– Por *educción:* a partir de la luz innata del intelecto y de los primeros principios, el sujeto cognoscente naturalmente *educe,* conduce esta luz sobre lo sensible haciéndolo forma inteligible de la cosa. Pero respecto de lo sensible se dice que el sujeto cognoscente *abstrae:* deja lo sensible o material de la cosa tomando, generando dentro de sí, lo que pudo inteligir iluminándolo, espiritualizándolo.
Todo saber o ciencia se basa, pues, en un *conocimiento preexistente* innato que no se prueba y que es el fundamento intelectivo del proceder racional.

> ...Lo mismo se ha de decir de la adquisición del saber: preexisten en nosotros ciertas semillas de los conocimientos, o sea, las primeras concepciones del intelecto que son al punto conocidas por medio de la luz del intelecto agente mediante las especies abstraídas de las cosas sensibles... En estos principios universales está incluido todo lo que se sigue, como en ciertas razones seminales. Por consiguiente, cuando desde estos conocimientos universales la mente es llevada *(educitur)* a conocer en acto las cosas particulares que primeramente fueron conocidas en universal y casi en potencia, entonces se dice que alguien *adquiere ciencia* (90).

Con la educción, la mente conoce lo particular en acto, mediando lo sentido, a partir de lo universal en potencia (conocimiento innato preexistente). Así conozco, por ejemplo, intelectivamente "este hombre que ha muerto" y afirmo "este hombre era mortal".

Inducción

b– Por *inducción* el sujeto, que conoce algo particular en acto ("este hombre que ha muerto"), se remonta a lo universal en acto, capta la naturaleza universal del hombre; capta la naturaleza universal del hombre en ese hombre particular. El término del proceso de inducción ofrece, entonces, una especie o idea de la esencia: *"Todo* hombre es mortal".
La inducción no demuestra ni prueba: simplemente muestra, manifiesta la esencia o naturaleza de una cosa.

> Es imposible contemplar los universales sin inducción. Esto es más manifiesto en las cosas sensibles, pues merced a la experiencia que tenemos de los singulares sensibles adquirimos un conocimiento universal (91).

Deducción

c– Por *deducción:* el sujeto que conoce lo universal en acto (una esencia

Hay, pues, a) una misma cosa (por ejemplo, la piedra), b) diversos sujetos que conocen la piedra; c) diversas formas de esa piedra (la forma real de existir de esa piedra, forma que puede ser sentida; además, la forma inteligible con diversos grados de generalidad); d) diversos modos de conocer o asimilarse a la cosa (conocimiento sensible, conocimiento intelectivo con diversos grados de generalidad, conocimiento según diversos modos de proceder o métodos). Cfr. *S.Th.* I, q. 14, a.2, ad2.
(90) *De Magistro,* a.1.
(91) *In I Anal. Post.* lect. 30, Cfr. SANGUINETTI, J. *La filosofía de la ciencia según Santo Tomás.* Pamplona, Eunsa, 1977, págs. 225-232.

expresada en un juicio definitivo: "todo hombre es mortal") saca la conclusión de que Pedro, que es hombre, es por lo tanto mortal y conoce así lo particular en acto.
En la línea de Aristóteles, Tomás de Aquino sostiene que hay *ciencia* en sentido estricto sólo *en las conclusiones verdaderas* que parten de premisas verdaderas: esta es la *ciencia demostrativa,* propia de la razón que discurre y ordena los pensamientos pasando la verdad de las premisas a las conclusiones. El conocimiento de los principios o premisas es también llamado ciencia *(ciencia de los principios,* ciencia inicial, ciencia en potencia), pero no es una ciencia demostrada, sino mostrada.
Es, pues, propio de toda ciencia demostrativa (ciencia de las conclusiones) el que demuestre, mediante silogismos, las conclusiones a partir de principios notorios por sí mismos. Sólo el sabio, no el científico en cuanto científico, juzga acerca de los principios.

> La sabiduría es también cierta ciencia en cuanto tiene lo que es común a toda ciencia, esto es, que demuestra las conclusiones a partir de los principios (*ut ex principiis conclusiones demonstret).* Pero tiene algo propio sobre las demás ciencias, en cuanto juzga de todo: no sólo de las conclusiones sino también de los primeros principios (92).

Ciencias, concepto analógico

La *ciencia* es, pues, un concepto *analógico,* en parte igual y en parte diverso. Lo igual de toda ciencia es la asimilación del que conoce con lo conocido; pero lo diverso de la ciencia surge, entre otras cosas, por el diverso modo de conocer lo conocido. Hay, en efecto, un conocimiento —intuido por el intelecto— de los principios manifiestos por sí mismos, al que corresponde, en sentido lato, una *ciencia de los principios*. Hay, además, un conocimiento, al que llega el discurrir de la razón, de la conclusión y al cual le corresponde la ciencia en sentido estricto, la *ciencia demostrada,* explicada, ciencia de las conclusiones.

> Es propio de la razón hacer correr la causa hasta lo causado; de donde se sigue que lo propio del acto de la razón es llevar el principio hasta la conclusión (93).
> La potencia intelectiva, siendo una fuerza comparativa *(vis collativa),* pasa de unos objetos a otros; por lo cual no se comporta lo mismo en todas las cosas inteligibles que pueda considerar, sino que, de repente ve algunas cosas que son conocidas por sí mismas, en las cuales contiénese implícitamente otras que no puede entender sino haciendo uso de la razón, explicando las que se contienen implícitamente en los principios (*per officium rationis ea quae in principiis implicite continentur explicando)* (94).

La ciencia, en este sentido, es para Tomás de Aquino un conocimiento conclusivo, racional, cierto, pues comparte la certeza de los principios, los cuales en última instancia proceden de la luz del intelecto participada por Dios. Una ciencia incierta es opinión o credulidad (95).

Doctrina

Ahora bien, la ciencia desarrollada, la ciencia que explicita total y conscientemente sus principios en las conclusiones, en forma sistemática, se llama *doctrina* y es lo que enseñan los docentes (maestros o doctores). Quizás ahora podamos ver más claramente cuáles son las *condiciones* requeridas para ser docente y cuál es su *función.*

(92) *S. Th.* I-II, 1.57,q,2 ad 1.
(93) *In II Sent.* D. 24,q.1,a.3.
(94) *De Magistro,* a.1, ad 12.
(95) Idem, Obj. 13a. y ad. 13.

¿Cuál es la condición fundamental y principal para ser maestro o, en general, para enseñar? Que el que enseña conozca *explícitamente* y en sus conclusiones lo que sabe; es necesario que quien enseñe tenga con anterioridad un saber sistematizado que se llama doctrina. Es por esto que es imposible, estrictamente hablando, el autodidactismo: *nadie es maestro de sí mismo*, pues para serlo necesitaría saber lo que luego se enseñará, pero si ya lo sabe no puede enseñárselo.

> De cualquiera que adquiere ciencia por sí mismo *(por invención)* no puede decirse que se enseña a sí mismo *(docere seipsum)*, o que es maestro de sí mismo; porque no preexiste en él la ciencia completa *(non praeexistit in eo scientia completa)* como se requiere en el maestro (96).

A Dios se le puede llamar maestro precisamente porque sabe todo lo que enseña al hombre con anterioridad y completamente (97).
No basta conocer, tener ciencia acerca de los principios generales (ciencia en potencia) para enseñar; quien enseña debe conocer también explícita e íntegramente las conclusiones particulares (ciencia en acto), a las que llegan los principios, lo que se llama tener doctrina.

> El maestro enseña en cuanto tiene ciencia en acto (98).
> La doctrina importa la acción perfecta de la ciencia en el docente o maestro; de donde es necesario que, aquel que enseña o es maestro, tenga explícita y perfectamente *(explícite et perfecte)* la ciencia que causa en otro (99).

Indudablemente que quien inventa o halla por sí mismo la ciencia, sin la ayuda del docente, es más hábil para saber *(habilior ad sciendum)*.
Sin embargo, la ciencia en el que enseña es más perfecta que en quien aprende, pues está en aquél en forma íntegra (100).

El docente

El *docente* es, pues, el *hombre idóneo para instruir a otros* (101) y de él se requiere con anterioridad:
— Conocimiento pleno e íntegro del saber que enseña (doctrina).
— Fuerza para probar argumentando, demostrando, haciendo ver cómo las conclusiones se infieren de los principios *(vis probandi)*.
— Fuerza expositiva *(vis proferendi)*.
— Que conozca con certeza los principios de la ciencia (epistemología, diríamos quizás hoy), deduzca conclusiones rectas (lógica), y abunde en ejemplos (recursos didácticos) (102).
En el momento de enseñar se requiere del docente:
— Que tenga en cuenta la ciencia y aquel a quien va dirigida la ciencia (103).
— Que la ciencia perfectamente conocida por el maestro, o sea, la doctrina, sea presentada como una ayuda y medio exterior *(exterius adminiculatur)* al discente, de modo que resulte para él aprendible, esto es, disciplina (104).
— Que enseñe la ciencia en forma ordenada, racional, como él mismo la

(96) *S. Th.* I, 1.117, a.1, ad 4.
(97) *De Magistro*, a. 2 ad 3.
(98) Idem, ad 6.
(99) *De Magistro*, a.2.
(100) Idem, ad 2.
(101) *S. Th.*, 1-2, q.III, a.4, ad 2.
(102) *S. Th.* 1-2, q.III, a.4.
(103) *De Magistro*, a.4.
(104) *De Magistro*, a.1.

posee, esto es, haciendo ver con signos verbales cómo se deducen los efectos de las causas (105).
— Que se enseñe de modo que el discípulo aprenda por vía racional *(per viam rationis)* (106), partiendo de lo que es evidente, primeramente conocido por el discípulo, sabiendo que algunas cosas no se pueden conocer si no se conocen otras cosas antes (107). Cada uno de nosotros debe partir en nuestras demostraciones de lo que es más notable para nosotros *(in omni demostratione oportet quod procedatur ex his quae sunt notiora quoad nos)*, sea que se trate de causas inteligibles para llegar a efectos sensibles, sea que se trate de efectos sensibles para llegar a causas ocultas, como sucede en las ciencias naturales (108).

> El docente, pues, empieza a enseñar del mismo modo como el que la halla comienza a hallarla, a saber, ofreciendo a la consideración del discípulo los principios conocidos. Porque toda disciplina y toda ciencia se hace a partir de un conocimiento preexistente.
> Llevando luego deductivamente aquellos principios hacia las conclusiones. Proponiendo, finalmente, ejemplos sensibles a partir de los cuales se formen las imágenes sensibles, necesarias para entender, en el alma del discípulo (109).

Hay primeros principios universales conocidos evidentemente por todos (como el principio de no contradicción); pero los principios universales posteriores *(principia universalia posteriora)* ya de las ciencias especulativas, ya de las ciencias prácticas o del comportamiento

> no se tienen por naturaleza, sino por la invención según la vía de la experiencia o por disciplina (110).

— Que el maestro, conocedor de toda la estructura de la ciencia (principios y conclusiones), haga aprender al discípulo ayudándole en el modo en que él mismo inventa o halla la ciencia; pero teniendo en cuenta la capacidad del discípulo.

> El maestro lleva al alumno al conocimiento de la ciencia por el mismo procedimiento mediante el cual el alumno descubriría por sí mismo la ciencia, a saber, deduciendo las cosas desconocidas de las conocidas... Por lo tanto, la ciencia se desarrolla según la capacidad del que aprende y no según la capacidad del maestro (111).

— Que el docente tenga en cuenta que hay *diversos modos de saber* acerca de una misma cosa. Hay diversos modos de entender y diversos entendimientos.

> Una misma cosa es entendida por mí y por tí; pero es distinto aquello mediante lo cual entendemos los dos una misma cosa, porque la entendemos mediante distinta especie inteligible, y por lo tanto es distinto mi entender,

(105) "Per illum modum scientiam alteri tradit quo ipse eam habet, scilicet deducendo causas in causata; unde aportet quod ipsi conceptus docentis patefaciant per aliqua signa discenti" *(De Magistro,* a.3, ad 4).
(106) Idem.
(107) *De Magistro,* a.3.
(108) *In I Anal. Post.* Lect. 4.
(109) *S.C. Gentes,* II, c. 75.
(110) *S. Th.* 2-2, q.47, a.15.
(111) *Opúsculo VI: Sobre la unidad del entendimiento.* Uso la edición crítica de P. Mandonnet, O.P. Bs. As., Poblet, 1947, p. 167.

> y distinto es mi entendimiento del tuyo... Esto nos manifiesta que *una misma ciencia* puede estar en el maestro y en el discípulo. Pues siendo *la misma en cuanto a la cosa sabida,* sin embargo *no es la misma* en cuanto a las especies inteligibles mediante las cuales cada uno de ellos entiende: pues por las especies inteligibles se individualiza la ciencia en mí y en tí (112).

El saber científico, acerca de una misma cosa o materia implica siempre una elaboración y actividad individual de lo inteligible de esa cosa o materia que es, además, recibida según el modo propio de ser y entender de cada uno.

> El entender se efectúa según la manera de ser del que entiende, es decir, según las exigencias de la especie mediante la cual el entendimiento entiende (113).

Diversidad de la ciencia

Hay, por lo tanto, diversas causas de la diversidad de la ciencia:
a— La ciencia se diversifica por su *causa material* (por la materia que trata).
b— Por su *causa formal* (por la forma, idea, perspectiva, razón o especie cognoscible, que emplea quien hace ciencia), y por la *causa instrumental* que es consiguiente a la forma (método e instrumentos).
c— Por la *causa final,* o sea, por la intención que tiene quien hace ciencia (ciencias especulativas, prácticas, productivas...).
d— Por la *causa eficiente:* quien hace ciencia la recibe según su modo de ser.

Relatividad del modo de conocer

Todo ello no lleva ni debe llevar a un relativismo, esto es, a confundir *lo que* se entiende (el objeto o ser, que bien puede ser absoluto y no contingente ni relativo) del *modo* de entender. Las cosas tienen una materia de conocimiento, una *forma* con la cual es conocida y un *modo* de ser conocidas. Pues bien, el *modo de conocer* (racional discursivo, intuitivo, imaginativo, experimental, etc.) alguna cosa, depende de la condición o modo de ser que tiene o emplea el que conoce, en el cual la forma es recibida según el modo del cognoscente (114).

Función docente

La *función docente,* pues, según el pensamiento de Tomás de Aquino, consiste en:
1º — *Ordenar* los pasos del conjunto sistemático de conocimientos demostrados que se llama doctrina, disponiéndolo para que el discente lo aprenda hecho *disciplina;* ya que la mente del alumno

> puede ver algunas cosas inmediatamente y otras no las ve sino después de haber visto otras antes (115).

Este ordenar consiste en presentar la ciencia, que el maestro posee del modo como el alumno la inventaría por sí mismo, siguiendo el camino natural de la razón que es el discurrir que va de lo más conocido a lo menos conocido. Este orden debe tener en cuenta al alumno, su natural capacidad de proceder racional; pero, dado que el alumno aprende ciencia y el maestro la enseña, ambos tienen a la ciencia como punto de referencia. *La ciencia es*

(112) Idem, p. 166. Cfr. *S.C.G. II,* c. 75. "Lo scolaro non riceve la *stessa* scienza del maestro, ma se ne forma una simile" (CASOTTI, M. *La pedagogia di San Tommaso.* Brescia, La Scuola, 1931, p. 52).
(113) *Opúsculo VI,* p. 165.
(114) "Modus cognoscendi rem aliquam est secundum conditionem cognoscentis, in quo forma recipitur secundum modum cognoscentis" *(De Veritate,* q. 10, a.4).
"Omne quod intelligitur, intelligatur per modum intelligentis" *(De Veritate,* q.15, a.2).
(115) *De Magistro,* a.3.

el principio por el cual debe guiarse el docente al enseñar ("Scientia est principium quo aliquis dirigitur in docendo") (116). La ciencia es el principio rector en la enseñanza; pero el acto de enseñar es un *arte*, es algo artificial que implica técnica y originalidad: el *"ars docendi"* implica fundamentalmente el arte de la demostración. El que aprende la enseñanza doctrinal hecha disciplina aprende también artificialmente.

Guiarse con la ciencia

> El maestro causa la ciencia en el discípulo al modo del arte (per modum artis). Para esto existe en efecto el arte demostrativo... La demostración, en efecto, es el silogismo que hace saber (117).

2º – *Proponer auxilios* o *instrumentos* y un *orden sistemático de principios* para que el discente, así facilitado,llegue con su esfuerzo, a conocer ordenadamente lo que ignora.

Ofrecer instrumentos

> El maestro conduce al discípulo de lo preconocido a lo que ignora de dos modos... Primeramente proponiéndole algunos auxilios o instrumentos *(auxilia vel instrumenta)* a fin de que su intelecto los use para adquirir la ciencia: considérese cuando le propone algunas proposiciones menos universales a las que el discípulo puede juzgar a partir de lo que preconoce, o cuando le propone algunos ejemplos sensibles, o semejantes o alguna cosa de modo que el intelecto del que aprende es conducido como de la mano al conocimiento de la verdad ignorada. De otro modo, fortaleciendo el intelecto del que aprende... en cuanto propone al discípulo el orden de los principios para las conclusiones *(ordinem principiorum ad conclusiones)*, el cual por sí mismo no tendría tanta fuerza relacionante *(virtutem collativam)* como para poder deducir las conclusiones a partir de los principios (118).

Con esto Tomás de Aquino apunta a ayudar a los *dos aspectos fundamentales* de la mente humana: por una parte, el intuir lo universal, el descubrir o *inventar* los principios universales y, por otra, el *deducir* ordenada y sistemáticamente las conclusiones.
Adviértase, de paso, que el docente no es el que propone y ordena solamente los conceptos; sino que, conociendo la ciencia en su estructura general, propone el *orden de los principios* para sacar ordenadas conclusiones: esto es, *propone y ordena el sistema de la ciencia*, organiza la ciencia perfecta e íntegra (doctrina) de modo que sea aprendible (disciplina) para el alumno.
3º – *Ayudar* o *facilitar la adquisición de la ciencia* sistemática (doctrina) hecha disciplina.

Ayudar

Como se deduce de todo lo anteriormente dicho,

> la enseñanza es fundamentalmente una *ayuda* y el maestro, por tanto, una *causa coadyuvante* de la formación intelectual del discípulo. *Enseñar* no es ni más ni menos que ayudar a otro hombre a adquirir el saber (119).

El docente, en la escuela, es el que ayuda *sistemáticamente*, mediante ese sistema de conocimientos que es la ciencia y mediante el arte de la demostración.
Pero este ayudar *(adjuvans)*, facilitar *(ministrans)*, no excluye la necesaria

(116) S.Th. I, 117, a.1, ad. 2.
(117) *S.C.G.* II, c.75.
(118) *S.Th.* I, 1. 117, a.1.
(119) MILLAN PUELLES, A. *La formación de la personalidad humana.* Madrid, Rialp, 1973, p. 131.

participación activa e irremplazable del *esfuerzo* de la inteligencia del alumno que siempre debe reinventar o rehallar la ciencia.
En este punto, Tomás de Aquino se opone a un doble intento de explicar el aprendizaje de modo que se anularía la participación personal del que aprende. Por una parte, de la *doctrina de Averroes* se sigue que el docente trasvasa la ciencia, comunica su ciencia en el discípulo, como si la ciencia fuese una sola en ambos. Tomás de Aquino admite que solo la *cosa* sabida (a la que hace referencia la ciencia) es la misma; pero la *ciencia* (el saber acerca de la cosa) no es la misma.
Por otra parte, los platónicos, suponiendo que las ideas tienen una inteligibilidad en sí misma, hacían innecesaria la actividad iluminante del intelecto que genera las ideas en cada uno.

> Según esto (de acuerdo con los platónicos), el discípulo no adquiere del maestro la ciencia de nuevo, sino que es excitado por él a considerar aquellas cosas de las que tiene ciencia; y así aprender no sería más que recordar (120).

Actividad personal

Tomás de Aquino sostiene que el conocer y el aprender implica una *actividad personal insustituible*, por la cual, el que aprende se mueve a sí mismo de la potencia activa de conocer al acto de conocer, ayudado por el docente.
El docente propone auxilios e instrumentos, pero es el intelecto del discípulo *(quibus intellectus eius utatur ad adquirendam scientiam)* el que debe usarlos para adquirir *"de novo"* el saber que el maestro le organiza.
El docente como el médico, es sólo una ayuda exterior *(solummodo exterius ministerium adhibet)*. El maestro no sustituye al discípulo, no le da la capacidad de entender *(magister non causat lumen intelligibile in discipulo)* ni le transfunde sus ideas o concepciones *(nec directe species intelligibiles)*. Lo que el docente hace es proponer con signos *(signa sibi proponit exterius)* su doctrina para mover por medio de ésta *(movet discipulum per suam doctrinam)* al discípulo; pero el discípulo debe formar por la fuerza de su propio intelecto o razón sus concepciones *(ipse per virtutem sui intellectus format intelligibiles conceptiones)* (121).
Como ya dijimos, aunque la cosa sobre la que se hace ciencia, y a la cual se refiere la ciencia, sea *única*, sin embargo los modos de concebirla, las concepciones científicas son o pueden ser *diversas*, dado los diversos medios y modos con los que se conocen y dado el diverso esfuerzo personal.
La ciencia es un hábito, algo (ideas) que la mente retiene y que es una semejanza de las cosas. Nuestro saber científico emplea formas con las que podemos entender mejor, con mayor perfección (122); pero este modo formal de saber es *mutable y falible*. Hay que distinguir las *cosas* de la *forma o modo científico* de conocerlas: aún cuando la ciencia se refiera a cosas indefectibles, la ciencia puede fallar *(scientia deficere potest)* (123).
En resumen, podemos decir que:

> El hombre puede llamarse real y verdaderamente doctor, docente de la verdad e iluminador de la mente, no como quien infunde la luz de la razón,

(120) "Et secundum hoc, discipulus a magistro *non acquirit scientiam de novo*, sed ab eo excitatur ad considerandum ea quorum scientiam habet; ut sic addiscere nihil aliud sit quam reminisci" *(S.Th.* I, q.117, a.1.).
(121) *S.Th.*, I, q.117, a.1 et 2.
(122) *De Magistro*, a.1, ad 10.
(123) *De Magistro*, a, 3 ad 7.

sino coadyuvando con la misma para la perfección de la ciencia por medio de aquellas cosas que exteriormente propone (124).

El docente y la verdad

Cabe notar que *el docente no infunde la verdad;* sino que la enseña, la propone en signo, para que el discente la encuentre por sí mismo en lo significado y en las cosas. El docente ayuda a que el alumno llegue a la captación de las cosas que la fundamentan; facilita la adquisición de la verdad (la adecuación de la mente del alumno con las cosas) removiéndole los impedimentos *(potest aliquod impedimentum luminis percipiendi amovere)* que le *obstacularizarían* progresar aún esforzándose. *El docente no causa la verdad* (la cual se basa en la luz de la mente y en las cosas, y no en el maestro); solamente remueve los impedimentos para que el alumno, si se esfuerza, pueda llegar a la verdad (125).

Vista brevemente, pues, la concepción tomista acerca del maestro, hagamos ahora una breve referencia a *temas tangenciales entre educación e instrucción* (enseñanza-aprendizaje organizados) religándonos con lo dicho al principio, pero que ahora podrá ser más claramente comprendido.

Educación

Educación, en un sentido fundamental y unívoco, es *nutrición.* En un sentido analógico es *todo tipo de nutrición* (física, intelectual, moral, social, económica, etc.). Pero la nutrición y la educación pueden entenderse como una *acción extrínseca:* el dar alimento por parte de agentes extrínsecos; o bien, como una *acción intrínseca:* la acción de alimentarse por la propia fuerza del sujeto y a partir del sujeto mismo. La acentuación de la acción extrínseca lleva a una concepción de la educación como *heteroeducación;* la acentuación de la acción intrínseca lleva a una concepción de la educación como *autoeducación.*

Pues bien, Tomás de Aquino no excluye a ninguno de estos dos aspectos. Si bien acentúa, por una parte, que el sujeto principal de la educación, como el del que se sana y del que conoce, es *intrínseco* al proceso, pues es un sujeto con potencia activa; sin embargo, por otra parte, acentúa que es un sujeto que necesita instrumentos y auxilios exteriores, procedentes de sujetos *extrínsecos* coadyuvantes del proceso. En cuanto al aprender, el hombre puede aprender a veces por sí mismo inventando, hallando la ciencia *(per inventionem)* sin la ayuda de un sujeto exterior extrínseco coadyuvante. Pero aún en este caso *nadie es maestro de sí mismo,* pues para ser maestro es necesario conocer, con anterioridad al inicio del proceso de aprendizaje, toda la ciencia en sus principios y en sus conclusiones.

Educación e instrucción

Veamos ahora *la relación y mutua influencia* que pueda existir en el *proceso de educación y el de instrucción* (enseñanza-aprendizaje organizados).

En primer lugar, según ya vimos, la instrucción se incluye en la educación como una parte en el todo, como un proceso de nutrición sobre asuntos intelectuales o morales, en el proceso más amplio de nutrición general.

Promoción heterónoma

La relación, entonces, de la instrucción respecto de la educación es diferente en las diversas etapas de la educación de un hombre.

La *educación* viene primeramente definida desde el exterior, esto es, a partir de los padres del educando, pues los padres naturalmente saben proveer

(124) *De Magistro,* a.1, ad 9.
(125) *De Magistro,* a.3 obj. 6 et ad 6.

> no sólo a la generación de la prole sino también a la conducción *(traductionem)* y promoción *(promotionem)* hasta el perfecto estado del hombre, en cuanto es hombre, que es el estado de virtud (126).

La educación es vista como un proceso de conducción que realizan los padres desde el exterior, *gradualmente,* hasta que los hijos lleguen al estado de virtud propia del hombre (virtud que consiste en la elección y aceptación personal del fin natural del hombre y de los medios propios para realizarlo).

Tres etapas

En este proceso, según el pensamiento de Tomás de Aquino, siguiendo a Aristóteles, se distinguen *tres etapas* o estadios de siete años cada una:

> La primera etapa se da cuando alguien no entiende por sí ni puede entender por otro. La segunda etapa o estadio se da cuando el hombre puede entender ayudado por otros *(ab aliis capere potest);* pero él por sí solo no es capaz de entender. El tercer estadio se da cuando el hombre ya puede entender de otro y juzgar por sí mismo *(per seipsum considerare)* (127).

Antes de los siete años, el niño no procede con perfecto uso de la razón y no puede recibir una enseñanza ordenada *(nondum sint plane susceptibiles disciplinae)* (128).

Al final de los catorce años, la razón natural se robustece *(convalescit)* más rápidamente sobre todo en lo referente a su propia persona *(ad personam ipsius),* pero aún no tiene una voluntad firme como para obligarse con un vínculo social perpetuo.

La *educación,* pues, *como conducción exterior* es tanto más fuerte y justificada cuanto menos posee el hombre su estado de perfección o virtud propia, que es la virtud de vivir según su propia naturaleza, esto es, según razón y recta elección o prudencia.

> Los demás animales tienen de una manera natural sus prudencias, con las que pueden proveerse a sí mismos; pero el hombre vive según la razón, que para hacerse prudente necesita experimentar por largo tiempo (129).

El niño y el hombre mientras no tengan uso libre de razón *(antequam usum liberi arbitrii habeat)* están bajo el cuidado y conducción de los padres, viviendo aún dentro de un cierto útero espiritual (130).

El *estado de perfección* es algo no dado naturalmente, no es un "ser", sino un "estar" bien y fijo *(ad bene esse eius),* no natural, pero de acuerdo a la propia naturaleza (131).

Persona y fin de la educación

El hombre es perfecto, alcanza el fin de la educación, cuando llega al estado perfecto, esto es, cuando advierte las obligaciones que le competen como *persona,* cuando llega a ser señor y causa incomunicable de sus actos.

> Sólo esto parece pertenecer al estado de hombre: lo que respecta a la obligación de la persona del hombre (132).

(126) *S.Th. Suppl.* q. 41, a.1. Cfr. *In IV Sent.* d. 26, Q.1, a.1.
(127) *S.Th., Suppl.* q.43, a.2.
(128) Idem, ad 4.
(129) *S.C.G.* III, c. 122.
(130) *S. Th.* II-II, q.10, a.12.
(131) "Status, proprie loquendo, significat quamdam positionis differentiam, secundum quam aliquid disponitur secundum modum suae naturae, quasi in quadam inmobilitate" *(S.Th.,* II-II, q.183, a.1.).
(132) Idem, ad.1.

> El nombre de *persona* no significa nada más que la sustancia individua de naturaleza racional... esto es, *incomunicable* y distinta de los otros (133).
> El hombre se diferencia de todas las otras creaturas irracionales en esto: que es *señor* de sus actos *(dominus suorum actuum)* (134).
> Lo que tiene dominio de su acto, es libre de obrar; *libre*, en efecto, es quien es causa de sí. Lo que actúa por otro, al obrar debido a cierta necesidad, está sujeto a servitud (135).

El hecho de ser persona, *fin de la educación* como estado perfecto del hombre, consiste, entonces, en ser libre para elegir prudentemente, como señor de sí, los actos-medios que lleven al fin de la persona. El *fin* de la persona humana, como propio de la naturaleza humana, *está determinado:* respecto del fin en general existe una inclinación natural que se llama *amor.* El amor es la tendencia a los bienes en general o, en otras palabras, a la felicidad, la cual es el sentimiento consecuente que se espera de la obtención de esos bienes. El amor es naturalmente el primer acto radical de todo lo que se quiere o apetece (136).
Pero respecto de los *medios,* el hombre *no está determinado:* el amor lo impulsa a determinarse y necesita de la razón y de la prudencia (137).
La prudencia no es un hábito operativo (o virtud) *natural,* sino un *arte adquirido* que requiere experiencia en el raciocinio y en la elección. Ahora bien, el *fin de la educación,* como estado perfecto del hombre, tiende, enraizado en el amor, al ejercicio de esta virtud de la prudencia.

Instrucción sistemática y educación

En este punto cabe preguntarse: ¿en qué ayuda la *instrucción sistemática* al logro del fin de la *educación?* Pues bien, la instrucción sistemática facilita la adquisición de una *recta capacidad de razonar,* movida por el amor, sin la cual es imposible hacer elecciones prudentes y alcanzar el fin de la educación, en cuanto estado de virtud del hombre perfecto.

> La prudencia requiere, en grado máximo, que el hombre sea un buen razonador *(bene rationativus)*, para que pueda aplicar bien los principios universales a las cosas particulares que son variadas e inciertas (138).

La educación no tiende, en este sentido, a lograr un hombre sabio. Hombre sabio no es sinónimo de hombre educado: el *sabio* es el que posee la ciencia y la capacidad crítica de los principios últimos *(sapientia considerat causam altissimam simpliciter).* El *hombre educado* es el que posee una sabiduría aplicada a las cosas humanas; es el *hombre prudente (prudentia est sapientia in rebus humanis)* que, movido por el amor, razona correctamente (aplica correctamente los principios evidentes generales a las cosas inciertas y particulares) y, en consecuencia, elige bien y se aplica a la acción (139).
Hay, pues, en la educación *elementos no enseñables,* como el hecho de

(133) *De Potentis,* q. IX, a.2 ad 4.
(134) *S.Th.* I-II, q.1, a.1.
(135) *S.C.G.* III, c. 112.
(136) "Amor autem respicit bonum in communi, sive sit habitum, sive non habitum. Unde amor naturaliter est primus actus voluntatis et appetitus. Et propter hoc, onmes alii motus appetitivi praesupponunt amorem, quasi primam radicem" *(S.Th.,* I, 20, a.1).
(137) "Fines autem recti humanae vitae sunt determinati. Et ideo potest esse naturalis inclinatio respectu horum finium... Sed ea quae sunt ad finem in rebus humanis non sunt determinata, sed multipliciter diversificantur secundum diversitatem personarum et negotiorum" *(S. Th.* 2-2, q. 47, a.15).
(138) *S.Th.* 2-2, q.49, a.5, ad 2.
(139) *S.Th.,* 2-2, q.49, a.5. ad 2.

ejercer la libertad eligiendo. También en este sentido la educación no se reduce a la instrucción; pero indudablemente la ayuda de la instrucción sistemática y procesual o formal está a su servicio y la favorece. Para ser prudente es necesario razonar correctamente dominando las leyes generales en su aplicación concreta como lo exige cada caso imprevisto.

Educación, amor y razón

Esto se logra con el dominio del arte de la ciencia de razonar. La enseñanza formal adquiere aquí todo su sentido y valor, no como formalismo vacío, sino como ejercicio al servicio de la educación, donde cuenta más la forma de pensar y proceder (aplicable a casos imprevistos e inciertos) que los contenidos recordados de memoria.

La *educación* es inicial y radicalmente una cuestión de amor y de tendencia a la felicidad, pues el ser humano actúa radicalmente por amor (por una búsqueda difusa del bien en general); pero la educación no termina siendo simplemente amor e inclinación difusa hacia el bien-felicidad- general-indeterminado. El amor se determina, mediante el análisis racional y la *instrucción* formal o procesual, en la elección de los medios y en el proceder concreto. Las virtudes se inician radicalmente en el amor pero terminan determinándose por el acto prudente de elección de medios y de acción, para lo cual es necesario aunque no suficiente un *recto uso de la razón* (140).

Sólo mediante la razón, por la que el hombre se crea una semejanza (símil) objetiva y formal o procesual de las cosas, el sujeto adquiere la autonomía ante el mundo sensible, puede reflexionar ante él y elegir prudentemente, esto es, lograr el estado de perfección propio del hombre, señor y responsable de sus actos.

> Es decisivo observar que sólo la posesión de la prudencia hace posible al hombre la recta autonomía de su conducta: aquella emancipación por la que llega a regir por sí su propia vida, y merced a la cual se encuentra en condiciones de hacerse íntegramente responsable de ella (141).

Hombre educado

El *hombre educado* es aquel que, impulsado por el amor, se rige personalmente, guiado por pautas objetivas racionales, eligiendo con libertad y prudencia intransferible los medios para lograr su fin. No se debe, por tanto, confundir este proceso educativo personal e instransferible ni con la *enseñanza moral* asistemática (basada en consejos y persuasiones, por la vía del temor y del amor), ni con la enseñanza moral sistemática (doctrina moral).

Enseñanza moral

La enseñanza moral presenta un código de normas orientadas hacia el comportamiento. Si esta enseñanza es sistemática presenta entonces un sistema de pautas o principios de comportamiento (doctrina moral). Pero una cosa son los principios o pautas o leyes para el comportamiento y otra cosa es comportarse: aquello es enseñable, esto lo realiza cada uno intransferiblemente.

> *La palabra escuchada se relaciona con el alma como la semilla con la tierra.* En efecto, aquel que vive según las pasiones no escucha con gusto la palabra que lo advierte, ni la entiende ni juzga que es al bien a lo que se le induce. De donde no puede ser persuadido por otro (142).

(140) "Haec quidem inclinatio est quadam virtutis inchoatio; non tamen est virtus perfecta; quia ad virtutem perfectam requiritur moderatio rationis: unde et in definitionem virtutis ponitur, quod est electiva medii secundum rationem rectam" *(De Virt, in comm.,* a.8). Cfr. *In X Ethic,* Lect. 14, N° 2144.
(141) MILLAN PUELLES, A. *op. cit.,* pág. 86.
(142) *In X Ethic.* Lect. 14, N° 2146.

Cada hombre es el que ejerce y determina su propia virtud moral.
En esto, sin embargo, puede ser ayudado por otros: puede ser ayudado en *forma coactiva* por la corrección y en *forma racional* por la ciencia, hecha doctrina y disciplina que ordena sus pautas de comportamiento (143).
En la enseñanza moral como en la enseñanza de toda ciencia hay que partir de lo más conocido para llevar, con lógica, a la razón, hasta las conclusiones ignoradas. Ahora bien, en la enseñanza de preceptos morales hay que partir de lo que siente en su afectividad el niño, teniendo así en cuenta su condición.

Conducción a partir del niño

> En las ciencias especulativas los hombres son inducidos a asentir a las conclusiones por medios silogísticos... Vemos, empero, que los medios son propuestos al auditor, en las ciencias especulativas según su condición *(secundum ejus conditionem).*
> De donde, como es necesario proceder ordenadamente en las ciencias *(oportet ordinate in scientiis procedere)* de modo que la disciplina comienza a partir de las cosas más notables; así también es necesario que quien quiere inducir *(inducere)* a un hombre a la observancia de los proceptos que comience a moverlo *(eum movere)* a partir de aquellas cosas que están en su afecto *(in ejus affectu).* Así los niños son provocados a hacer algo por medio de algunos premios infantiles (144).

En todos los casos, la docencia sistemática o asistemática, de contenido especulativo o moral, tiene por fin ayudar a aprender o a comportarse: en todos los casos se trata de suprimir el impedimento *(removendo prohibens)* que al otro le impide obrar; pero no se trata de suprimir la acción del otro (145). *La voluntad es libre* de coacción *(voluntas naturaliter est a coactione libera);* pero indirectamente puede ser dirigida, como cuando ha de elegir necesariamente tales medio si quiere conseguir tal fin. Los *premios* y *castigos* son condicionantes de la libertad en este último sentido (146).
Por este juego "político" se pone a las fuerzas del hombre al servicio de un fin que no siempre quiere.

La libertad y sus condicionantes

Voluntario es no sólo lo que se quiere como fin, sino también lo que se quiere como medio (147). Pero en el caso de una acción hecha por temor o castigo, no se quiere el fin, sino solo el medio para evitar un mal: en este caso la acción es sólo *materialmente moral.*
Sin embargo, Tomás de Aquino justifica el uso de castigos y premios exteriores para llevar a la acción, y todo lo que ello comporta de presión.
El mal se halla en que los que aprenden no actúen de acuerdo al bien que conocen y por amor a ese bien. El mal no se halla en que haya que emplear penas para que los hombres hagan el bien y sean buenos. El bien y la verdad justifican los premios y castigos, como cierta limitación condicionante del actuar de los hombres que no quieren, por sí mismos y como fin, el bien que le es propio. Los premios y castigos son una ayuda para que los hombres lleguen a obrar el bien por sí mismos y sean virtuosos.

> "Cualquiera que se acostumbra a evitar los males y a hacer el bien por miedo a la pena, llega a veces *(quandoque)* a esto: a que lo haga con gusto

(143) "In adquisitionem virtutis homo iuvatur per correctionem et disciplinam, quae est ab alio" *(De Virt, in Comm.* a.9, ad 9).
(144) *S.Th.,* I-II, q.99, a.6.
(145) *S.Th.,* I-II, q. 85, a.5.
(146) *De Verit.* q. 17, a.3.
(147) *S.Th.,* I-II, q.6, a.6, ad 1.

y por propia voluntad *(ex propia voluntate)*. De acuerdo a esto, la ley aún castigando lleva a que los hombres sean buenos (148).

Tomás de Aquino advierte que los hombres, en particular los jóvenes, difícilmente se encaminan a la virtud teniendo presente sólo las buenas costumbres y sin leyes que los presionen.

> Es difícil que alguien desde su juventud sea llevado a la virtud, según las buenas costumbres, si no es nutrido de buenas leyes, por las cuales se induce cierta necesidad hacia el bien *(inducitur necessitas ad bonum) (149)*.

En otras palabras, el bien tiene tal valor que si alguien no lo quiere realizar justifica que se lo presione para que al menos materialmente —aunque interiormente no lo quiera— lo realice. Dado que estamos inclinados *(proni)* al gozo de las delectaciones indebidas fue necesario que se establecieran leyes (que son medicinales) para favorecer la virtud y la paz de los hombres (150).

Desigualdad de los hombres

Tomás de Aquino no cree en la *igualdad de los hombres,* aunque tengan un origen común (Dios, Padre de todos los hombres).

Los hombres son *desiguales* biológicamente (al menos en cuanto al sexo), desiguales por edad y desiguales por libertad: pueden aplicarse diversamente, con distinta intensidad a la adquisición de la justicia y de la ciencia. *La libertad es factor de una desigualdad,* la cual no es un mal, pues está al servicio del bien común beneficiando al individuo y a muchos otros. Pero la raíz de la libertad está dada en la razón y quien es intelectualmente más capaz está naturalmente destinado a dominar políticamente, incluso a otras personas libres pero menos capaces (151).

El hombre, por medio de su razón puede gobernar a los demás políticamente, pero ante todo debe gobernar políticamente sus propias fuerzas.

El hombre es persona: es incomunicablemente libre y ejerce el dominio de sus actos (autonomía) en medio de circunstancias que lo hacen desigual y que lo condicionan favorable o desfavorablemente.

El intelecto y el libre juicio de la razón deberían dominar a los apetitos, pero *este dominio no es despótico sino político.* Las potencias del hombre (el entender, el querer, el poder) tienen una relativa autonomía y el hombre debe usar esas fuerzas encauzándolas, en un juego político, a su propio bien último general. Todo hombre tiende a la felicidad total: esta tendencia a un fin último es insuprimible; pero el hombre es *libre* para concretar este proyecto de felicidad, para darle forma o figura, y para emplear los *medios*

Los medios y el fin

(bienes-medios o particulares) en vistas del fin (bien final o universal), como un artista ante su destino insuprimible pero reformulable.

> La libertad, este nervio de la moralidad. La raíz del libre arbitrio es la razón que presenta a la voluntad objetos de aspiración y motivos de acción.
> La idea del bien atrae irresistiblemente a la voluntad. La voluntad humana aspira a todas las cosas desde el punto de vista del bien. El *bonum universale,* el punto de vista de la felicidad mueve naturalmente y fuerza al mismo tiempo a la voluntad, pero frente a los bienes particulares, el hombre es libre, puede elegir o no elegir una cosa u otra. Aquí las diversas

(148) *S.Th.* I-II, q. 92, a.2 ad 4.
(149) *In X Ethic.* Lect. 14, N° 2148.
(150) *S.Th.* I-II, q.95, a.1.
(151) *S.Th.* I, q.92, a.1 ad 2; q.96, a.3; a.4; *S.C.G.* III, c.81.

representaciones de valores no constriñen al hombre, la voluntad se decide por sí misma por un objeto, se da a sí misma el movimiento y la dirección hacia un objeto (152).

Se advierte así un *proceso interestructurante* entre el bien (objeto final) y la actividad libre de la persona, mediando la ciencia y arte moral, en el cual el sujeto y el objeto se personalizan.
Lograr esto es lograr el fin de la educación, el estado y ejercicio del hombre perfecto, libre y virtuoso, que autónomamente orienta sus fuerzas al bien final, eligiendo prudente, políticamente los medios y actuando en consecuencia.

Dominio despótico y político

En el animal humano podemos considerar un doble dominio respecto de sus partes: el *despótico,* por el que el dueño impera a los siervos, y el *político,* por el que el rector de la ciudad gobierna a los libres... Y hallamos también que el entendimiento o razón domina al apetito, pero con dominio político *(principatu politico)* o real que se refiere a los libres y de donde resulta que en algunas cosas éstos pueden oponerse; y análogamente, alguna vez el apetito no sigue a la razón (153).

La voluntad puede seguir a la razón (ideas) o a lo que el hombre siente. La *persona* es justamente ese principio supremo e intransferible de acción que libre pero políticamente coordina las diversas potencias. Sobre estas potencias —relativamente autónomas— la persona tiene un distinto grado de dominio que podemos representar así:

LIBERTAD

(Expresión máxima de la persona, principio activo último, supremo, intransferible).

RAZON (razonar)	VOLUNTAD (querer)	PASIONES (sentir)
Libertad de juicio: *Libre arbitrio* - Relaciona ideas, deseos, - Compara - Genera diversas concepciones del bien que son raíz de la libre voluntad. - Ordena fin y medios - Juzga - Valora especulativamente. - Genera leyes: disposiciones de la recta razón.	Libertad de querer: *1- Elige:* Valora volitivamente, prefiere querer una posibilidad entre varias. *2- Decreta:* • Establece finalizar el proceso de elegir. • Impera: manda pasar a la acción o realización. Todo esto es un poder irrenunciable del hombre. *3- Ejecuta:* • Libertad no sólo de querer, sino también de hacer. Con el pecado el hombre abdicó libremente este poder. No siempre puede hacer lo que quiere, *ni siempre quiere* todo lo que hace.	— Afectos — Sentimientos —Instintos

(152) GRABMANN, M. *Santo Tomás de Aquino.* Barcelona, Labor, 1930, pág. 129.
(153) *Polit.* Libr. I, Lect. 3.

La persona y sus potencias

Entre los poderes o potencias del hombre hay muchas y mutuas influencias y ámbitos propios o relativamente autónomos. La razón razona acerca de lo que se quiere. La voluntad quiere razonar. Una u otra puede tomar la iniciativa, pero ambas se necesitan e influyen, pues son insuficientes en sí mismas. De aquí la necesidad de que la persona, como principio supremo y responsable último, coordine, no natural sino artificialmente, políticamente, las fuerzas del hombre. En este sentido cada uno es artífice de su propio destino, cada uno concibe su propia imagen definida del fin de su vida y cada uno lo realiza diversamente, con diversa responsabilidad. De todos modos, es la razón con la ciencia la que produce lo que debería iluminar la libertad y ser regla de su obrar.

La razón, con su ciencia, es doblemente directiva de los actos del hombre: sea iluminándolo con los principios universales, sea reflexionando sobre lo que se debe hacer en los casos particulares. La conclusión de esta reflexión es el juicio electivo (154) realizado por el hombre en determinadas circunstancias y en una sociedad determinada. El hombre es naturalmente social, naturalmente parte de una multitud que favorece el vivir y el bien vivir. Pero para ubicarse en esta sociedad no le fueron dados unos instintos infalibles, sino una razón para que con ella y el oficio de sus manos (técnica) se ubique y colabore en el bien común (155).

(154) *S.Th.* I-II, q.17, a.1. Cfr. GILSON, E. *El espíritu de la filosofía medieval.* Bs. As., Emecé, 1952, p. 1952, p. 291-295. *S.Th.* 1-2, 71, 6; q.76, a.1.
(155) *In I Ethic.* Lect. I; *De Regimine Principum,* L.I, c.1.

CONCEPCION DE LA INTELIGENCIA, DE SU PROCEDER Y DE LA ESTRUCTURA DEL SABER

Hemos dicho ya varias cosas con respecto a cómo se concibe la inteligencia y su proceder en este período patrístico y medieval: trataremos de no repetirlas. Sin embargo, queda aún mucho por decir.

En general, podemos afirmar que los pensadores cristianos conciben a la inteligencia a partir de un punto que es común a los griegos y a la Biblia: la inteligencia es tal por poseer una luz o elemento divino que no es material.

La inteligencia y su luz

Los *griegos* se remitieron en esto a sus mitos y los filósofos los interpretaron luego a su modo. El hombre, compuesto de fuerzas irracionales, terrenales o titánicas, y de fuerzas divinas o celestes, según los mitos (156), fue pensado luego como compuesto de un cuerpo corruptible y de un alma pensante cuya luz procedía del Bien o de los astros divinos.

Los *Padres de la Iglesia* vieron teológicamente esa luz de la inteligencia y de la razón, como una participación o chispa divina del Verbo que, según la introducción del Evangelio de Juan, "ilumina a todo hombre que viene a este mundo" (1, 19). De este modo, el pensamiento griego que parecía helenizar el pensamiento hebreo, en realidad fue teologizado y cristianizado (157). De hecho, San Agustín interpreta y usa los textos platónicos reencarnándolos no ya en la Idea del Bien, sino en Cristo, Luz del mundo y de las mentes.

La inteligencia según San Agustín

Para Agustín la mente, inteligencia o intelecto, es, en el alma, lo iluminado por la luz divina. La razón es el movimiento de la mente, el poder de distinguir y conectar (158).

> El *intelecto* es el principio de comprender *(eo solo posse comprehendi)*, el verdadero ojo del alma, mientras que la *ratio* es *aspectus animi*, órgano de búsqueda que "discierne" (análisis) y "enlaza" (síntesis). En pocas palabras, la *ratio* es la facultad discursiva que es aplicada al sentido, inferior a ella, y a los sensibles para juzgarlos *(De Vera Relig.* c.29, N° 30).
> El recto uso de la ratio construye la *scientia*, que es conocimiento cierto de las cosas sensibles *(nomen scientiae rebus quas per sensus corporis experimur deputatum.* Ad. Simpl. II, 2, N° 3) (159).

La acción propia de la razón es la investigación *(inquisitio* (160)) que consiste en discernir y definir, clasificar, asociar y distinguir; en una palabra, la razón juzga valiéndose de criterios o principios superiores a ella que la

(156) Cfr. GUTHRIE, W. *Orfeo y la religión griega.* Bs. As., Eudeba, 1970, págs. 176-177, 186-188. OTTO, W. *Los dioses de la Grecia. La imagen de lo divino a la luz del espíritu griego.* Bs. As., Eudeba, 1973, pág. 193 y ss. ROBIN, L. *Les rapports de l'être et de la connaissance* d'après *Platon.* París, PUF, 1957. *Timeo,* 80 d. ARISTOTELES. *De generat. Animal.* II, 3,736 b 28-29. ELORDUY, E. *El estoicismo,* Madrid, Gredos, 1971.
(157) Cfr. ROUET DE JOURNEL, M. *Enchiridion Patristicum.* Barcelona, Herder, 1964, N° 1158, 1539, 2276.
(158) *De ordine,* L.II, N° 30.
(159) SCIACCA, M.F. *San Agustín.* Barcelona, Miracle, 1955, pág. 217.
(160) *De quant. Anim.* 27, N° 53.

mente intuye (161) y que proceden de la iluminación divina. Ser inteligente, entonces, es saber juzgar a la luz de las verdades eternas, semillas de todo conocer posterior. Las verdades, en última instancia, se reducen a una sola:

La verdad

el Verbo de Dios. *La verdad es una, inmutable, igual para todos:* para el maestro y para el discípulo. Para San Agustín la verdad es *unívoca* y ontológica, y no *análoga* y lógica como lo será para Tomás de Aquino. Para San Agustín, el ser mismo de las cosas es la verdad y es igual para mí y para ti que lo contemplamos. La verdad no es para S. Agustín una adecuación entre la mente y la cosa (162).

Inteligente es, entonces, el alumno que, a partir de los signos ordenados por el maestro, llega a los significados verdaderos de las cosas.

Plan de estudios

Respecto del plan de estudios o estructura general del saber, San Agustín organiza todos los conocimientos sistemáticamente en función de la Sagrada Escritura. Las ciencias tienen su *relativa autonomía:* no es necesario usar la Escritura para resolver una cuestión propia de la ciencia física. Lo que importa enseñar y aprender es *la verdad,* y la verdad está fundamentalmente en la Escritura y tiene por fuente a Dios. Este es el principio con el que se debe ordenar todo el saber. Sólo con este principio se puede estudiar cualquier ciencia o filosofía profana.

> Si tal vez los que se llaman filósofos dijeron algunas verdades conformes a nuestra fe, y en especial los platónicos, no sólo no hemos de temerlas, sino reclamarlas de ellos como injustos poseedores y aplicarlas a nuestro uso (163).

Las artes

Con este principio las artes quedan desvalorizadas. Se las ha de conocer solo de paso, no para ejercerlas, sino para lograr el fin fundamental de la instrucción que es la doctrina cristiana y poder vivir de acuerdo a ella.

> Existe otra clase de artes que tiene por objeto la fabricación de alguna cosa *(fabricatur aliquid),* ya permanezca después del trabajo del artífice, como, por ejemplo, una casa, un barco... o ya presten algún ministerio a la operación de Dios, como la medicina, la agricultura y el gobierno; o finalmente, terminen con su acción todo su efecto, como los bailes, las carreras y las luchas... El conocimiento de estas artes se ha de tomar de paso *(cursim),* no para ejercerlas, a no ser que algún deber nos obligue a ello... sino para poder juzgar y no ignorar por completo lo que la Escritura pretende insinuar... (164).

Según este principio, donde lo que fundamentalmente importa es Cristo como verdad de la Escritura, también la lógica y el aprendizaje de la disputación son útiles: no son un puro juego formal o procesual inventado arbitrariamente por el hombre, sino que se basan en la razón de las cosas *(in rerum ratione)* (165).

Verdad en las ciencias

En las ciencias hay una *verdad conectiva* (lógica, formal o procesual) que

(161) *De Libr. Arbr.* L.II, c.5, N° 12.
(162) Santo Tomás no acepta este concepto agustiniano de verdad, donde verdad sería lo que la cosa es ("Verum est id quod est" - *Solil.* c.V) y lo interpreta así: "Definitio illa Augustini datur de vero secumdum id quod habet fundamentum in re, et non secundum id quo veri ratio completur in adaequatione rei ad intelectum" *(De Verit.* q.1, a. 1, ad 1). Cfr. AGUSTIN. *De Libero Arbitrio,* c. VIII, N° 20.
(163) *De Doctrina Christiana,* L. II, c.40, N° 60.
(164) Idem, c. 30, N° 47.
(165) Idem, c. 31, N° 48 y C. 32, N° 50.

depende de la no contradicción entre las conclusiones y las premisas creídas o admitidas por quien disputa.
Hay, además, una *verdad de las premisas* o principios que no depende de la conclusión, sino de sí misma en relación con aquello a lo cual remite y se refiere.

> Una cosa es conocer las reglas del enlace o de la conexión y otra conocer la verdad de las premisas (166).

Tomás de Aquino

Santo *Tomás de Aquino* continuó la concepción agustiniana de la mente pero acentuando la interpretación aristotélica. La mente tiene la facultad o potencia de conocer por participar de la Luz divina (167). Esta potencia en cuanto intuye la luz de los principios se llama *intelecto* (con la función de iluminar lo sensible —intelecto agente— y con la función de poder hacer suyo lo inteligible— intelecto posible); pero en cuanto esta potencia de la mente discurre a partir de esos principios entonces se llama *razón.*

Modos de conocer

La misma y única mente, pues, como potencia cognitiva tiene *dos modos* de conocer o actuar *(modum agendi):* el *modo intelectivo* que es *intuitivo* de los primeros principios; y el *modo racional* que es *discursivo* por lo que, a partir de primeros principios conocidos en universal y potencialmente, pasa a conocer las consecuencias actuales y concretas de las cosas. El modo de razonar puede valerse de signos y entonces tenemos los modos de entender propios del enseñar (que del signo remite al alumno al significado) y del aprender (que a partir de lo conocido como signo aprende el significado). *Lo que se recibe, pues, en el conocimiento, se recibe al modo del cognoscente* (168).

Tipos de intelectos

El modo intelectivo de conocer puede estar guiado, en el hombre, por la voluntad: a) que ordena lo conocido a la acción; o b) no lo ordena a la acción y queda en pura especulación contemplativa. Es así que hay entonces: a) el *intelecto especulativo* y b) el *intelecto práctico,* según el diverso *fin* para el cual se lo emplea.

> En efecto, el intelecto *especulativo* es aquel que no ordena a la obra lo que aprehende, sino a la sola consideración de la verdad. Pero se llama intelecto *práctico* el que ordena a la obra lo que aprehende (169).

El fin del entendimiento especulativo es la *verdad;* pero el fin del entendimiento práctico es la *operación:* en este caso, la verdad —que se supone y no se niega— es un medio para la operación. Al entendimiento práctico le interesa la verdad sólo en cuanto es operable o realizable (170).

Entender y razonar

Entender es aprender la verdad inteligible en forma intuitiva o estática. *Razonar,* por el contrario, es proceder de algo inteligido *(procedere de uno intellecto ad aliud)* a otra cosa para conocer la verdad. Este es el modo típicamente humano de conocer, dinámico, discursivo, por lo cual los hombres se llaman *racionales.*

(166) Idem, c. 34, N° 52.
(167) Para los aspectos metafísicos o a-priori de la teoría tomista acerca del conocimiento: DAROS, W. *Lo a-priori en la teoría tomista del conocimiento según J. Maréchal,* en Revista *Pensamiento,* Vol. 36, Madrid, (1980) págs. 401-423.
(168) "Modus cognoscendi rem aliquam est secundum conditionem cognoscentis, in quo forma recipitur secundum modum cognoscentis" *(De Verit.* q. 10, a.4).
(169) *S.Th.* I, q.79, a.11.
(170) "Speculativus habet pro fine veritatem quam considerat, practicus autem veritatem consideratam ordinat in operationem tanquam in finem". *(In Böet. De Trinit.* q.5,a.1).

> El movimiento siempre procede de algo inmoble y termina en algo quieto. De aquí es que el razonar humano, según el camino inquisitivo o inventivo proceda a partir de algunas cosas simplemente entendidas (que son los primeros principios); y nuevamente vuelva resolviendo por vía de juicio a los primeros principios a cuya luz camina lo que encuentra (171).

Pues bien, el intelecto proyecta (educiendo) su luz intelectiva sobre las cosas. Estas cosas, una vez iluminadas, pueden ser consideradas abstractivamente: las cosas quedan abandonadas en sus formas individuales o sensibles (en cuanto sentidas a la luz de la sensibilidad de cada uno) y son consideradas a la luz del intelecto que las objetiviza, esto es, las cosas son *consideradas con prescindencia de cómo las siente cada uno.* En este sentido, el conocimiento humano, espontáneo o científico, es *objetivo.*
La cosa así inteligida es luego razonada. El hombre conoce plena y humanamente sólo si razona, si descompone y compone lo que intuye y lo persuade o cree.

Episteme y doxa

En este sentido, se puede decir que el conocimiento racional perfecciona y se basa en el conocimiento intelectivo y en nuestras persuasiones; la *episteme* está en función de la *doxa.*

> El intelecto humano no capta inmediatamente en la primera aprehensión el perfecto conocimiento de la cosa; sino que primeramente aprehende algo de ella, por ejemplo la esencia de la misma cosa, que es el objeto primero y propio del intelecto.
> Luego entiende las propiedades, los accidentes y las relaciones que circundan la esencia de la cosa. Y, según esto, es necesario que, aprehendiendo algo, sea luego dividido y compuesto, y de una división y composición pasar a otra, lo que es razonar (172).

Modos de entender

El *modo de ser* de las cosas es distinto del *modo de entenderlas.* Una cosa, simple en su ser, puede ser entendida a veces sólo después de mucho razonar y analizar: ésto no significa que nuestros modos de entender sean falsos; sólo significa que *nuestros modos de entender son limitados.* Es necesario ser conscientes de los valores y límites de nuestros modos de entender científicos (173), función que actualmente cumple la *epistemología.*
Pero las cosas, que en cuanto entendibles son objetivas, son luego de hecho recibidas y entendidas en cada uno de nosotros *según la condición de cada uno.*

> Por consiguiente una misma cosa es entendida por mí y por tí, pero es distinto aquello mediante lo cual entendemos los dos una misma cosa, porque la entendemos mediante distinta especie inteligible, y por lo tanto es distinto mi entender de tu entender, y distinto es mi entendimiento del tuyo (174).

(171) *S.Th.* I, 1.79, a.8.
(172) *S.Th.* I, 1.85, a.5. El conocimiento intelectivo es el conocimiento de un todo universal, integral, pero indistinto, confuso, potencial en el sentido que puede ser analizado, distinguido, clerificado por la razón. Tanto la inteligencia en su primer contacto con lo inteligible, como los sentidos en su primer contacto con lo singular conocen en una cierta globalidad: sólo con posterioridad, mediante análisis, se determinan y precisan nuestros conocimientos. Cuando vemos algo desde lejos, primeramente lo consideramos un cuerpo, luego al acercarse y advertir que se mueve lo consideramos un animal; luego un hombre. Y en el tiempo, todos los hombres son llamados primeramente padres por los niños, sólo luego distinguen al hombre de los padres. Cfr. *S.Th.,* I, q.85, a.3.
(173) *(S.Th.* I, q.85, a.1, ad 1.
(174) *Opusc. VI: De unicitate Intellectus,* e.c., p. 166.

La ciencia —como ya dijimos— remite a la misma cosa sobre la que hacen ciencia el maestro y el discípulo; pero no es la misma ciencia en uno y en el otro, ya que la ciencia es un hábito, un modo adquirido de pensar, y cada uno lo adquiere según su condición y ser.

Estructura del saber

Respecto de la estructura del saber científico, Tomás de Aquino distingue:
1— *Lo que* se sabe (objeto material de la ciencia).
2— La *perspectiva, medio o forma* acerca de lo que se sabe (objeto formal de la ciencia) (175).
3— El *modo* de entender todo lo anterior (proceso o método de discurrir racional). Así, por ejemplo, el teólogo estudia a Dios (objeto o materia de su ciencia teológica); lo estudia desde la perspectiva de la revelación y de la fe sobrenatural en esa revelación (objeto formal de su ciencia teológica); entendiéndolo con su fe pero ayudándose del modo racional o discursivo de entender, propio del filósofo. Es decir, se entiende según el modo de entender del que entiende.
Lo que se sabe en ciencia reviste la forma de un conocimiento sistematizado, demostrado. Este conocimiento sistematizado remite:
1— o a algo contingente o material;
2— o bien a algo que es ente de razón (existe sólo en la razón, aunque tenga un fundamento en las cosas reales) (176);
3— o bien a algo espiritual, inmaterial o necesario.

División de las ciencias

Según, el *objeto material* de la ciencias podemos establecer entonces, tres grandes divisiones de la ciencia:
a— La *física* (y con ellas todas las ciencias que versan sobre lo real contingente, material).
b— Las matemáticas (y con ellas las ciencias que versan sobre entes de razón con fundamento en lo sensible).
c— La *metafísica* que tiene por objeto lo insensible (177).
Pero hay también *ciencias mixtas,* como cuando el físico usa como forma o proceso de demostrar las matemáticas (178); el físico procede entonces al modo de los matemáticos sin dejar de ser físico, como el teólogo puede proceder al modo de los filósofos sin abandonar su fe.
Como aún las cosas contingentes tienen algo lógicamente necesario en su contingencia, la inteligencia las puede estudiar. En otras palabras, puede haber ciencia de todas las cosas siempre que encontremos la necesidad lógica de las mismas.

(175) "Cuiuslibet cognitivi habitus obiectum duo habet: scilicet id quod est materialiter, quod est sicut materiale obiectum; et id per quod cognoscitur quod est formalis ratio obiecti" (*S.Th.* 2-2, q.1, a.1).
(176) Las ciencias formales en el Medioevo no eran consideradas como puras formas arbitrarias. Aún la lógica pura (no aplicada) dependía del ser: las leyes del pensar dependen de las leyes del ser.
(177) "De his quae dependent a materia sensibili secundum esse et non secundum rationem est Mathematica; de his vero quae dependet a materia non solum secundum esse sed etiam secundum rationem, est Naturalis, quae Physica dicitur" *(In I Physic.* Lect. 1, N° 3). "Dicitur Metaphysica, id est transphysica, quia post physicam discenda nobis occurrit quibus ex sensibilibus competit ad insensibilia devenire" *(In Boët. De Trinit.* q.5,a.1.).
(178) "Scientia quae se habet ex additione ad aliam, utitur principiis eius in demostrando, sicut geometra utibur principiis arithmeticae.. et ideo non est inconveniens si naturalis in demostrationibus utatur principiis mathematicis" *(In I De Coelo.* Lect. 3).

Las cosas contingentes, en cuanto son contingentes, se conocen directamente por el sentido, indirectamente por el intelecto: las razones universales y necesarias de las cosas contingentes se conocen por el intelecto.
De donde si se considera las razones universales de las cosas conoscibles todas las cosas versan sobre lo necesario (formal o lógico). Si, por el contrario, se atiende a las cosas mismas, entonces algunas ciencias versan sobre lo necesario (teología, metafísica) y otras sobre lo contingente (ciencias naturales) (179).

Ciencia

Téngase presente que *ciencia* en un sentido amplio es todo conocimiento cierto (esto es, la asimilación de lo conocido por parte del cognoscente con un asentimiento firme); pero en sentido propio la ciencia es el término de un modo adquirido de conocimiento que se obtiene en la conclusión de un o de muchos y continuados silogismos demostrativos. El conocimiento científico se define por oposición al modo de conocer del intelecto, el cual intuye los principios o premisas (180). La ciencia no es un modo de conocer intelectual sino *racional*, judicativo, crítico, demostrado. La demostración se hace por un medio: quien estudia los astros demuestra la redondez de la tierra por medio de las matemáticas a partir de los eclipses, el físico por el experimento de la caída de los cuerpos hacia su centro; estos medios, con la forma o proceso instrumental de la ciencia que se tiene, son los que la diversifican aún más (181).
Según lo dicho, podemos hacer a título de ejemplo, el siguiente cuadro:

Grados de desmaterialización o necesidad de los entes.	Ciencias según el objeto material	Ciencias, según el objeto formal, estudian:	Las ciencias, según el instrumento para proceder:
1- Ente sensible en forma inteligible	Ciencias naturales, física, etc.	Lo sensible en cuanto sujeto a movimiento.	Inductivas Deductivas
2- Ente de razón. Forma inteligible sin consideración del fundamento sensible.	Matemáticas lógica, etc.	Lo sensible en cuanto cantidad inteligible y su posición (arit.) o su magnitud (geom.). Los objetos del pensar en cuanto formas o procesos del pensar.	Deductivas
3- Ente inmaterial	Teología, Metafísica, etc.	Dios en cuanto Dios. Ente en cuanto ente.	Intuitivas, manifestativas, analógicas, deductivas.

(179) *S.Th.* I, q.86, a.3.
(180) Cfr. *In Post Anal.* Lect. 7, y 44.
(181) Cfr. *S.Th.*, I-II, q.54, a.2 ad 2.

Ciencias según el fin que se propone el científico:	Ciencias recibidas según la condición del que conoce:
Especulativas: buscar la verdad.	Ciencia del alumno.
Prácticas: aplicar la verdad buscada a la operación.	Ciencia del maestro.
Productivas: Aplicar la verdad conocida a la producción. Ejemplo: ciencia de la construcción de naves.	Ciencia del científico, etc.

En realidad, para Tomás de Aquino, nunca se da ciencia de las conclusiones o demostraciones sin una ordenación sistemática de los conocimientos, de los principios y de las conclusiones según un orden no contradictorio.

Ordenar

Es propio del sabio ordenar y gobernar bien las cosas. Tomás de Aquino ve, como una característica del inteligente, el poder *ordenar ("sapientis est ordinare").* Esto implica:

1— Tener conocimiento del inicio o estado de las cosas, del fin que se les establece o al que tienden y de los medios.

2— Dominar esos conocimientos ordenándolos, jerárquizándolos.

Todas las ciencias, tienen en común una *ordenación sistemática* (de principios y conclusiones) pero *lo que se ordena es distinto* y genera diversas ciencias.

> Propio del sabio es ordenar... Y según los diversos órdenes que propiamente considera la razón, nacen las *diversas ciencias.* Pues el orden que la razón hace considerando con y en su propio acto pertenece a la *filosofía racional o lógica...* Más a la *filosofía natural o física* pertenece considerar el orden de las cosas que la razón humana considera y no hace... Pero el orden de las acciones voluntarias pertenece a la consideración de la *filosofía moral* (182).

Arte y ciencia

Para Tomás de Aquino, las *artes* son un hacer, pero implican un pensar científico correspondiente o una *ciencia de lo operable (scientia de operabili).* Así, por ejemplo, la medicina es el *arte de curar,* pero esto no quita que esté acompañada de una *ciencia práctica* o de lo operable acerca del curar, que implica principios teóricos remotos (medicina teórica) y normas prácticas próximas (medicina práctica):

> Toda la medicina es práctica, pues se ordena a la operación... Recibe, en efecto, el nombre de medicina práctica aquella parte que enseña los modos de operación *(docet modos operationis)* para sanar, como por ejemplo los remedios aptos para tal o cual infección; y el de la medicina teórica aquella parte que enseña los principios que dirigen al hombre en su operación, pero no próximamente, como por ejemplo que las fuerzas curativas son tres, que las clases de fiebre son tantas o cuantas... (183).

Generar sistemas de conocimiento

Dijimos que es propio del inteligente y sabio ordenar los pensamientos jerarquizándolos. Inteligente y sabio es no el que simplemente conoce, pues todo hombre conoce; sino quien conoce y explica más casos singulares a partir de unos pocos principios generales, o sea, *quien tiene la capacidad de generar sistemas de conocimientos.*

(182) *In I Ethic.* Lect. 1; *S.Th.* I, 1,4.
(183) *In Boët. De Trinit.* q.5, a.1.ad 4.

> De parte del medio de entender *(medii inteligendi)* ...es más perfecto el intelecto que por un único medio universal puede conocer los singulares propios que quien no lo puede entender.
> Hay, en efecto, quienes no pueden captar la verdad inteligible a no ser que se les explique particularmente las cosas singulares: y esto les acontece por la debilidad de sus intelectos. Pero hay otros que son de intelecto más fuerte *(fortioris intellectus)* y pueden captar muchas cosas a partir de pocos principios *(ex paucis multa capere)* (184).

Ahora bien, el docente tiene por finalidad facilitar la adquisición de estos medios de conocer que permitan al alumno, fortalecido e iluminado con estos medios, conocer lo que antes no podía *(quae prius non poterat. Et sic dicitur magister illuminare discipulum)* (185).
El maestro no enseña a conocer, pues el hombre conoce por su propia naturaleza, sino que enseña una *forma* de conocer (la científica, ordenada, sistemática) por medio de un arte (el de enseñar) facilitándole medios de entender, en particular el modo de entender y operar racional, conectando los principios universales con las conclusiones particulares.

Enseñanza material y formal

Existen, pues, un conocimiento y una enseñanza *material* o de las cosas, y un conocimiento y una enseñanza *formal* o de los *procesos* por los que se comprende lo singular material. De los dos, Tomás de Aquino prefiere como más perfecto, respecto al medio y modo de entender, el conocimiento y la enseñanza *formal* o *procesual.* En realidad no hay conocimiento sin una materia (algo que se conoce) y una forma o proceso para conocerlo. Pero el conocimiento que se da en el proceso de enseñanza-aprendizaje es un conocimiento en la forma de signos *(in-signum).* El docente presenta el signo (las palabras y, a veces y a través de éstas, los conceptos o significados) para que el alumno llegue a la cosa significada. El alumno debe hacer irremplazablemente, para aprehender, un doble ajuste y esfuerzo: entre palabras y significados o conceptos, y luego entre conceptos y cosas significadas.

Dominio de los signos

El proceso de enseñar-aprender implica, entonces, necesariamente —como ya lo señaló San Agustín— *un dominio de los signos que se refieren a cosas.* Ahora bien, sabemos que hay signos *naturalmente* aceptados por la existencia de una relación fija: el humo remite naturalmente al fuego, el rugido naturalmente al león. Pero hay signos *convencionales* como las palabras y los modos de concebir (los diversos conceptos acerca de una cosa y que remiten a esa misma cosa). Para Tomás de Aquino, los conceptos (o formas inteligibles) son signos formales de las cosas.

> Comúnmente podemos llamar *signos* a todo lo que, conocido, en él, algo (otra cosa) es conocido; y según esto la forma inteligible puede llamarse signo de la cosa que es por él conocida (186).

Concepto

La forma inteligible recibida por el intelecto humano es el final del proceso de conceptualización: es el *concepto* que contiene lo que el intelecto concibe, o sea, una semejanza analógica de la cosa. A veces de una simple cosa o ser (como es Dios, para Tomás de Aquino) nos hacemos diversas concepciones (todopoderoso, omnisciente, etc.). Estas no son falsas si advertimos nuestra forma y modo de conocer y nombrar a las cosas, pues

(184) *S.Th.* I, q.55, a 3.
(185) *De Verit.* q.9, a.1.
(186) *De Verit,* q.9, a.4 ad 4.

nombramos a las cosas según los modos en que las entendemos o las queremos entender (187).

Un *concepto* o *idea* es, pues, además de un contenido, el resultado de un proceso, forma o medio de entender (188); y un *juicio* es la explicitación analítica de un concepto o idea. Si este juicio es fundamento para otros juicios (con los que se hace un *razonamiento)* entonces ese juicio es un principio lógico o premisa. En este sentido, todo razonamiento implica algo formal o procesual. Ahora bien, la enseñanza-aprendizaje no puede prescindir de enseñar y aprender este formalismo o procedimiento. No se trata de generar un formalismo vacío, sin dar importancia a los contenidos que se enseñan o aprenden.

No se trata de caer en un idealismo o verbalismo y creer que lo que se conoce son las ideas (o, peor aún, las palabras o sonidos): lo que se conoce son las *cosas,* pero *mediante las formas* inteligibles, mediante *procesos* racionales.

Cosas y procesos

> Lo que se entiende primeramente es la cosa de la cual la especie inteligible es la semejanza... La semejanza de la cosa entendida, que es la especie inteligible, es la forma según la cual el intelecto entiende (189).

Quien entiende, entiende primeramente la cosa. Quien aprende, aprende la cosa sólo si refiere el signo (palabra y concepto) a la cosa y mediante él. Quien se queda en las meras palabras o en los meros conceptos vacíos sin la referencia aplicada a la cosa, no aprehende propiamente.

Aprender

Aprender implica conocer mediante esa forma particular que consiste en saber manejar los sistemas de signos y símbolos de modo que con ellos el alumno descubra los significados y las cosas. En este sentido, el aprender implica siempre el *dominio del conocimiento formal o procesual,* aunque no formalista.

Desde este punto de vista, queda justificada la preeminencia del conocimiento y de la enseñanza formal. Esto significa que además de conocer algo (contenido de la ciencia) sabemos en qué y con qué forma, [illegible] proceso o modo lo conocemos, con qué lógica o estructura, y con qué [illegible] límites y valor lo conocemos (epistemología).

El *conocimiento científico* no consiste en conocer materialmente algo [illegible] en conocer, y dominar en su empleo, los medios con los que se llegó [illegible] conocimiento demostrativo. La razón formal, el fundamento preciso del saber, está en el dominio de los medios para demostrar. Valorar, pues, el *conocimiento formal* no es, entonces, valorar un conocimiento verbalista o vacío, sino valorar el *conocimiento del proceder* científico, los [illegible] formas (verbales, instrumentales o empíricas) de demostrar. [illegible] sólo las conclusiones a las que llega un científico en su ciencia [illegible] *materialmente esa ciencia;* conocer una ciencia implica, ade[illegible] *la forma, los medios, los procesos,* con los que se llega a ese [illegible]

Conocimiento formal

(187) "Nec tamen istae conceptiones sunt falsae; conceptio enim [illegible] secundum hoc vera est, prout repraesentat per quamdam assim[illegible] intellectam; alias enim falsa esset, si nihil subesset in re...Nom[illegible] nisi mediante intellectu; ideo imponit plura nomina rei secun[illegible] modus intelligendi, vel secundum diversas rationes quod idem est" (*D*[illegible], q.2, a.1).

(188) Sobre "significado" y "conocimiento" en la elabor[illegible] remito al lector a mi artículo *Significado y conocimiento según* [illegible] *Tomás,* en *Revista Rosminiana* (1980) Stresa, Fasc. IV, págs. 371-3[illegible]

(189) *S.Th.,* I, 1.85, a.2.

> En la ciencia de la geometría, las conclusiones son las cosas materialmente conocidas; pero la razón formal del saber son los medios de la demostración *(formalis ratio sciendi sunt media demostrationis)* por los que se conocen las conclusiones (190).

En este sentido, toda buena enseñanza es insistencia, por parte del docente, para que el alumno *proceda* científicamente. En este sentido también, nadie aprende por otro, pues cada uno debe proceder, realizar los procesos, para que, a partir de los principios (que el docente le propone en signos), *proceda* y sepa llegar a las conclusiones, de las que entonces tendrá un conocimiento no sólo material sino también formal.

Enseñar a otro

> El proceso de la razón *(processus rationis)* que llega al conocimiento de lo desconocido investigando, es que aplique los primeros principios conocidos por sí mismos a determinadas materias y de allí proceda a llegar a algunas conclusiones particulares y de éstas a otras.
> De donde y según esto se dice que uno enseña a otro porque le expone, por signos *(exponit per signa)* a otro, este decurso de la razón *(decursum rationis)* que cada uno en sí hace *(in se facit)* por razón natural. Y así la razón natural del discípulo llega *(pervenit)* al conocimiento de lo que ignoraba, por medio de lo que se le propone de este modo como por medio de ciertos instrumentos (191).

Enseñar es pues, fundamentalmente, proponer signos, sistematizados racionalmente, para que el alumno proceda racionalmente, aprehenda el proceso o decurso propio de la razón. *Aprender* no es simplemente tener de memoria una conclusión científica, sino llegar a ella procediendo científicamente. *Aprender una ciencia* es retener sus contenidos conclusivos (materia de la ciencia), pero repitiendo, reinventando —diríamos hoy— su estructura, sus procesos epistemológicos (forma, procesos de la ciencia).
Esto podría aplicarse a cualquier enseñanza sistematizada (doctrina) y Tomás de Aquino lo aplicó referido a la enseñanza de la filosofía y teología.

Roberto Grosseteste

Roberto Grosseteste (1168-1253), fundador del pensamiento científico de Oxford, *estudió y desarrolló el método científico* aristotélico aplicado *a las ciencias naturales.* El distinguía el conocimiento de hecho *(demostratio quia)* del conocimiento de la razón de ese hecho *(demostratio propter quid).* Para hallar la razón de un hecho se debía proceder por *inducción,* entendida como un *análisis* de los elementos que producían un comportamiento. Este análisis terminaba en una síntesis o definición que expresaba el principio o forma sustancial causante de los fenómenos. Consideró, además, la posibilidad de explicar los hechos observados repetidamente o bien captados por intuición imaginativa.
Mas no era suficiente pensar una causa oculta para los fenómenos o efectos manifestados a los sentidos: un efecto podía provenir *de más de una causa o de una causa distinta* a la postulada como hipótesis.

> En todo caso, se presentaba luego el problema final, a saber, el de cómo distinguir entre las teorías falsas y las verdaderas. Esto obligaba a introducir el uso de experimentos pensados especialmente, o (donde no era posible

(190) *S.Th.,* II-II, q.1,a.1.
(191) *De Magistro,* a.1.
(192) COMBRIE, A.C. *Historia de la ciencia: De San Agustín a Galileo.* Madrid, Alianza, 1974, Vol.II, pág. 23.

interferir con las condiciones naturales, por ejemplo, en el estudio de los cometas o de los cuerpos celestes) el hacer observaciones que pudieran dar la respuesta a las preguntas específicas (192).

Experimentar

Así surgió, en Roger Bacon y en Witelo, la idea de investigar las condiciones no sólo para explicar el fenómeno, sino para *producirlo* (por ejemplo: realizar pulverizaciones artificiales para producir los efectos del arco iris). La técnica productiva (experimentos) se unía a la técnica del pensar (teoría).

Límites del proceder científico

Pero cabe recordar que estos autores eran en cierto modo epistemólogos: eran conscientes de los límites y presupuestos de este modo de proceder científico. Grosseteste era consciente de presuponer, con Aristóteles, que las cosas de igual naturaleza producen los mismos efectos y, a la inversa entonces, para los mismos efectos hay que suponer la misma causa o naturaleza: *principio de uniformidad de la naturaleza* que luego reelaboró Duns Scoto y que constituye la base evidente de la inducción. En segundo lugar, aceptaba pragmáticamente la idea o principio de que "la naturaleza actúa según el camino más corto posible". Admitía que el efecto sensible existente se conocía con certeza, pero la causa oculta era siempre objeto de *conjetura* (193).

Autores como Guillermo de Ockham y Nicolás de Autrecourt dudaron de la validez de la aplicación física de esos principios metafísicos. Admitieron como evidente lo que era conocido por los sentidos; pero respecto de las causas.

> sólo poseemos un hábito de hacer conjeturas *(solum habitus conjecturativus)*, pero no certeza (194).

Ya Pedro Abelardo (1079-1142) sostenía que los hombres tienen opinión (y no inteligencia) de todo lo que no palparon sensiblemente (195). También Roger Bacon está señalando la nueva sensibilidad por la que los hombres encuentran su *evidencia y certeza en lo sensible* y no en los principios especulativos. Así le escribía al Papa Clemente IV (1266):

> Tutte le *scientiae* che diciamo propiamente *speculative* si servono solo di argomentazioni deduttive. Ora, certamente, l'argomentazione deduttiva porta a conclusioni necessarie, con le quali la *quaestio* approda alla sua conclusiva determinazione. Ma non per questo l'argomentazione deduttiva genera anche la pace della *certezza* dell'animo: l'animo non si acquieta nella certezza se non grazie alla *experientia* (196).

(193) Idem, pág. 33.
(194) Idem, pág. 38.
(195) "Unde homines, in his quae sensu non attrectaverunt, magis *opinionem* quam intelligentiam habere contigit... Ita etiam credo de intrinsecis formis quae ad sensum non veniunt, qualis est rationalitas et moralitas, paternitas, sessio, magis *opinionem* habere" (Theologia Christiana en *Patres Latini*. MIGNE: 178, 1170).
(196) Tomo el texto de la Carta de la traducción de F. Alessio en VEGETTI. *Educazione e filosofie nella storia delle società*. Bologna, Zanichelli, 1977, Vol. I, pág. 502. Respecto de la enseñanza medieval dice R. Gal: "C'était un enseignement purement formal, fondé surtout sur la connaissance des mots et des textes et sur la logique déductive ou dialetique. Ce caractère s'explique assurément par le développement insuffisant des connaissances scientifiques de l'époque et par le mépris que conférait à la connaissance des choses l'estime de l'esprit" (GAL, R. *Histoire de l'éducation*, Paris, PUF, 1976, pág. 51).
Cfr. TATON, R. *La ciencia antigua y medieval*. Barcelona, Destino, 1971, Vol.I, págs. 670 y ss.

Racionalidad del mundo

La racionalidad del mundo fue entonces puesta en cuestión y apareció más claramente la racionalidad limitada, construida, presupuesta y procesual de la ciencia.

> Entendían por esto que la filosofía natural podía ofrecer un sistema de explicaciones probables, pero no necesarias... Después de esta época no se hicieron más intentos de construir sistemas que sintetizaran racionalmente a la vez los contenidos de la razón y de la fe. En vez de ello comenzó un período de confianza en el sentido literal de la Biblia en vez de la enseñanza de una Iglesia instituida divinamente, un período de *misticismo especulativo* observado en Eckhart (hacia 1260-1327) y Enrique Susón (hacia 1295-1365), y de *empirismo y escepticismo* observado en Nicolás de Cusa (1401-1464) y Montaigne (1533-1592) (197).

Reaparecieron entonces con vivacidad *creencias en fuerzas irracionales* o no controlables racionalmente: el mundo estaba regido por caprichosos ángeles o demonios, a quienes adherían los santos por un lado y los brujos por otro. Como la ciencia misma no puede prever los secretos designios de las voluntades libres, el único recurso consistía en creer religiosa y ciegamente en las *técnicas mágicas* de los encantamientos, filtros y conjuros que parecían dar un resultado necesario, determinado (198). Pero aún en estos casos, y con estas creencias, la Iglesia y los hombres ilustrados de esa época *trataron de proceder racionalmente,* científicamente, estableciendo procesos, a partir de esas creencias y premisas, para detectar la presencia de la causa demoníaca (exorcismos, don de lágrimas, pesa de brujas, etc.) (199).

(197) COMBRIE, A.C. *Historia de la ciencia: De San Agustín a Galileo.* Madrid, Alianza, 1974, Vol. II, pág. 39.
(198) Cfr. SPRENGER-KRAMER. *Malleus Maleficarum.* Bs. As., Orión, 1975. MURRAY, A. *El culto de la brujería en Europa occidental.* Barcelona, Labor, 1978. BAROJA, J. *Las brujas y su mundo.* Madrid, Alianza, 1979. DONOVAN, F *Historia de la brujería.* Madrid, Alianza, 1978.
(199) TURBERVILLE, A. *La inquisición española.* México, F.C.E., 1950, págs. 71-97. THOT, Ladislao. *Historia de las antiguas instituciones del Derecho Penal.* Bs. As., Talleres Gráficos Argentinos, 1927, pág. 27.

ATENCION QUE SE DA AL ALUMNO EN LA EPOCA PATRISTICA Y MEDIEVAL

Los teóricos de la edad patrística y medieval centraron, principalmente y en general, su atención en el adulto pedagogo o maestro. Es el pedagogo y el maestro el que debe dar atención al alumno, no para quedar en una contemplación estática del alumno; sino para que éste, saliendo de su condición de imperfecto, alcance el estado de virtud o adquiera la ciencia de la que carece.

En línea con el pensamiento cristiano, aún reconociendo el valor de la infancia espiritual, aún reconociendo con Clemente de Alejandría que los hombres son siempre "pequeños" ante el Padre, sin embargo, están todos llamados a ser perfectos como el Padre, están llamados a realizar la verdad en el amor y crecer hasta la plenitud del hombre perfecto: Cristo Jesús.

Es por esto que, si bien el pedagogo de Clemente "se adapta según la necesidad" y no usa ni excesiva severidad ni excesiva bondad, su función es conducir al niño a Cristo.

Supuesto el esfuerzo

En no pocos casos, la atención del teórico del proceso de enseñanza no se detiene en el alumno porque siempre se da por supuesto que es el niño o el joven el que, *con su esfuerzo,* debe ser obediente al pedagogo; es el alumno quien con su esfuerzo debe captar el significado y llegar a las cosas, mediante la facilitación de signos que opera el maestro. Según San Agustín, *no hay aprendizaje hasta que el alumno mismo no juzga,* no halla la verdad de las cosas sensibles a la luz de la verdad eterna. Toda la filosofía agustiniana es un llamado a la interioridad y trascendencia de quien aprende: "No quieras salir fuera de ti: vuelve a ti mismo *(in teipsum redi);* en el hombre interior habita la verdad y si encuentras que el alma es cambiante, trasciéndete a ti mismo" (200). "Quien te enseña está adentro *(qui enim te docet intus est")* (201). En ninguna parte se encontrará más certeza que en el interior donde habita la verdad; porque aunque el hombre esté cierto de dudar de todo *(certum te esse debitantem)* puede averiguar de donde esté cierto y hallar en él la luz verdadera que ilumina a todo hombre.

Por otra parte, según San Agustín, —como ya vimos y no queremos repetirnos— el doctor debe adaptarse a la capacidad del oyente y emplear un lenguaje accesible.

El alumno, principio intrínseco

Según Tomás de Aquino, el acto docente tiene un doble objetivo: la ciencia y aquel a quien se facilita la ciencia. El que aprende (el que pasa de la potencia de saber al saber en acto) es indudablemente el alumno y es él el principio intrínseco del proceso de adquirir conocimientos facilitados en signos por el docente.

Ya vimos que, según Aristóteles y Tomás de Aquino, el niño pasa por tres etapas de siete años: donde primeramente el niño no puede entender ni por sí mismo ni ayudado por otro, luego puede entender ayudado por otro, y finalmente puede comprender también por sí mismo. De acuerdo con esto, se debería *atender a la capacidad lógica creciente del alumno,* pues la razón se va robusteciendo poco a poco a medida que se establece su base biológica

(200) *De Vera Religione,* 39, 72.
(201) *Enarr. in Ps.* 139, 15.

(202). Si bien la inteligencia no es una potencia material o sensible, sin embargo, en su operar (no en su ser) necesita de una *base orgánico-sensible* para actuar intelectivamente, cosa que no debe ignorar el docente (203).

Disposición moral ante el saber

El docente, además, debe atender a quien aprende. El alumno es una unidad en donde lo afectivo y pasional puede favorecer o entorpecer la adquisición del saber. La adquisición del saber debería acompañarse de una buena disposición moral: humildad y ciencia; curiosidad y sobriedad; certeza y duda que estimula la investigación (204). Aún en la natural inclinación a saber, el hombre puede ser llevado a exceso: por defecto, cayendo en el ocio, evitando el trabajo de adquirir la ciencia *(laborem adquirendi scientiam vitet);* o bien, por exceso, queriendo inmoderadamente conocer todas las cosas *(inmoderate rerum cognitioni intendat).* El ideal, pues, consiste en cierta *temperancia* intelectual acompañada de una cierta *vehemencia* de la intención para adquirir la ciencia (*quadam vehementia intentionis ad scientiam)* (205).

El que aprende no debería "inflarse con la ciencia", con el modo de conocer científico; debería tener la suficiente inteligencia como para conocer sus límites, los personales y los propios de la ciencia. El prudente no teme aprender de otros, especialmente de ancianos, dado que por la larga experiencia ven mejor e inductivamente los principios *(propter experientiam enim vident principia).* En fin, es propio de la actitud científica de quien aprende, el aplicar el ánimo a los documentos anteriores *(documentis maiorum)* con solicitud, asiduidad y reverencia, no dejando nada por pereza ni despreciando algo por soberbia.

Pero si dejamos las ideas de los grandes teóricos —que por otra parte eran también docentes— sobre la atención que debe esperarse del alumno o darse al alumno por parte del maestro, y pasamos a ver como se atendía de hecho al alumno en la escuela, y al educando por parte del pedagogo, advertimos que, en general, en la época patrística y medieval:

> La psicologia del fanciullo non era ancora nota: l'anima era concepita dentro gli schemi offerti dalla concezione teologica della vita; il valore del l'abitudine, del costume, dell'ambiente era riconosciuto dentro la cornice astorica del peccato originale; la capacità di redimersi era veduta soprattuto dentro le possibilità offerte dalla sovrumana efficacia della grazia (206).

Condición del hombre

Quintiliano ha tenido una concepción optimista del hombre y veía los castigos como un impedimento para el aprendizaje. En la línea de Platón deseaba que el niño aprendiese jugando, pues el juego es para el niño cosa seria y el niño merece máximo respeto *(maxima debetur puero reverentia).* Por el contrario, y en general, el pensamiento cristiano, guiado por la creencia en el pecado original, concibe al niño como débil, inclinado al mal y, por lo tanto, necesitado de constante cuidado, protección y rigor en su físico, para subordinarlo al espíritu.

La idea de que el docente debe tener presente la condición del alumno, y el pedagogo la del educando, es tomada de la Biblia, de la pedagogía divina,

(202) "Ratio paulatim in homine convalescit secundum quod quietatur motus et flexibilitas humorum" *(S.Th., Suppl.* III, q.43,a.2.)
(203) "Unus homo ex dispositione organorum est magis aptus ad bene intellegendum, quam alius, inquantum ad operationem intellectus indigemus virtutibus sensitivis" *(S.Th.* I-II, q.51, a.1).
(204) *S.Th.* q. 180, a.2. *S.C.G.* III, c.37.
(205) *S.Th.* II-II, q.166, a.2 ad 3.
(206) FAGGIN, G. *La pedagogia della patristica* en VOLPICELLI, L. (Dir.) *Storia della pedagogia,* Milano, Società Editrice Libree, Vol. 8, págs. 228, 229.

o al menos justificada por ella, y trasladada a la pedagogía humana. Orígenes dice al respecto:

> Cuando la divina providencia interviene en las cosas humanas, asume el modo de pensar y hablar humanos.
> Y así como nosotros, si le hablamos a un niño de dos años empleamos un lenguaje infantil... así se piensa la misma cosa de Dios respecto de los hombres (207).

Hacerse niño

En especial Gilberto de Tournai, en su obra *De modo addiscendi,* estima que el alma, hecha para adquirir la sabiduría, debe desear saber; pero, por otra parte, el maestro debe hacerse niño *(repuerascere)* para poderlo entender. Se debe tener en cuenta la capacidad de cada uno *(unicuique ingerendum est secundum propriam virtutem),* en especial la capacidad perceptiva de cada uno y adecuar a cada uno el programa y el orden de la enseñanza (208).

Aprender con esfuerzo

En fin, la idea de que la enseñanza va dirigida al alumno, y que éste con su esfuerzo es el centro del proceso de aprender, es una idea constante de la Patrística al Renacimiento. Los más *rigurosos* estiman que este proceso consiste en una *pasiva recepción de contenidos* por parte de los que aprenden:

> Que no pretendan hablar... aunque lleven barba... El papel del discípulo es escuchar... Los castigos corporales frecuentes hacen bien... porque esta edad inclinada al mal debe ser frenada... y esto es válido no sólo para los 3, 4 ó 5 años, sino también —si les hace falta— para los 25 años (209).

Los más optimistas respecto de la naturaleza humana, estiman que el alumno realiza el esfuerzo *activa, racionalmente y casi sin advertirlo:*

> Que no se encolericen al ser reprendidos, sino que respondan con amabilidad a las críticas y se ingenien por triunfar por medio de la razón... No quiero que de ningún modo se los golpee. Ante todo, porque esta clase de castigos no es beneficiosa, sino más bien contraria a la naturaleza... (210).
> No pretendas que se les dé soltura y descanso en los estudios. Por el contrario, les conviene aprender las mismas disciplinas por medio del juego. Y aunque exista un esfuerzo en el aprendizaje de aquellas, no obstante (obrando de esta manera) ignoran el esfuerzo (211).

Monje, docente y pedagogo

En resumen, en la época patrística y medieval, el docente es por lo general un monje o un clérigo que se encarga no sólo del aprendizaje intelectual, sino principalmente de la conducta moral. Ahora bien, como el niño y el alumno está inclinado al mal debe ser constantemente protegido y vigilado:

> Cada decena de niños debe ser vigilada por tres o cuatro maestros, pues el bienaventurado Benito ha dicho que éstos deben estar bajo la vigilancia de todos y porque no pueden ir a parte alguna sin su maestro (212).

(207) ORIGENES. *Hom in Jerem.* XVIII, 6; 15.
(208) Cfr. GILBERTO DI TOURNAI. *De modo addiscendi.* Torino, 1953.
(209) DOMINICI, G. (s. XIV) *Regola del governo di cura familiare* en HOMET, R. *Sobre la educación medieval.* Bs. As., Tecne, 1978, pág. 134.
(210) RUCELLAI, G. (s.XV) *Consejos de un mercader florentino* en HOMET, R. *op. cit.,* pág. 141.
(211) NEBRIJA, A. *De liberis educandis libellum* en HOMET, R. *op. cit.* pág. 141.
(212) PAULO DIACONO (725-797) *Comentario de la Regla de S. Benito* en HOMET, R. *op. cit.,* pág. 59.

La atención que se presta al alumno es, en general, la atención necesaria para vigilarlo en tanto se lo cree inclinado espontáneamente al mal y a la pereza.
En contraposición con esta atención negativa (que ignora las dificultades psicológicas y genéticas de la inteligencia del niño) se espera, y se pone atención en ello, que el niño muestre sus buenas cualidades morales (obediencia, tenacidad, humildad, etc.) las cuales favorecen el aprendizaje con la buena conducta, entendiéndose por "buena conducta" una actitud generalmente receptiva.

TECNOLOGIA DE LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA EPOCA PATRISTICA Y MEDIEVAL

No se escribieron grandes obras (aunque sí se encuentran referencias prácticas asistemáticas) acerca de cómo se ejerce y realiza en concreto el proceso de enseñar y el de aprender. Pero si hay obras con teorías filosóficas (como las de Agustín y Tomás de Aquino), acerca de lo que es ser maestro y de la *posibilidad filosófica* de su función de enseñar. La *didáctica* no se había convertido aún ni en un arte liberal ni en una ciencia independizada de la filosofía.

Teorías filosóficas

Las técnicas (con que se funcionalizaba el proceso de enseñar y aprender) se aprendían al aprenderse la disciplina correspondiente. Sólo lentamente surgieron nuevas técnicas para funcionalizar el enseñar y aprender, pero éstas se debieron a las *circunstancias históricas* (por ejemplo, la *quaestio* escolástica considerada como presentación y solución de problemas) y *no tanto a la reflexión explícita* de un teórico que tomase por objeto de estudio el facilitar el proceso de enseñar y aprender.

El problema fundamental, si no exclusivo de esta época, ha sido el problema del *fin ético-religioso de la educación,* problema que llega a eclipsar el problema de la tecnología didáctico-matética.

La Iglesia y la enseñanza

La Iglesia, que fue en esta época la institución casi única encargada de la instrucción, dejó por mucho tiempo la enseñanza primaria y secundaria en manos de maestros paganos que empleaban, en general y sin grandes innovaciones, las técnicas de las escuelas griegas y romanas del período clásico. Pero la Iglesia ha tenido siempre veneración por el Libro Sagrado y no ha pensado nunca es suprimir la ayuda escolar. Desde el surgimiento de las primeras comunidades cristianas existen hombres especialmente encargados de enseñar el mensaje de Cristo: *los didáscaloi.*

Después del anuncio del *kerigma* cristiano, venía una fase de *catequesis,* y para el catecumenado se necesitaba una enseñanza continua, organizada al menos sobre las grandes líneas de la vida de Cristo.

Ahora bien, la reforma de la enseñanza por la influencia del Cristianismo se dará por la vertiente del contenido y de la forma, pero primeramente a nivel del adulto: la reforma no afectará por mucho tiempo lo que hoy llamamos escuela primaria y secundaria. Ni Tertuliano, polemista violento contra el clasicismo pagano, pensará en impedir que los niños cristianos vayan a la escuela pagana.

> Nadie captó ni analizó mejor que él la condición idolátrica e inmoral de la escuela clásica: al punto que les prohíbe la enseñanza a los cristianos por tratarse de una actividad absolutamente incompatible con la fe, tan incompatible como la del fabricante de ídolos o la fe de los astrólogos. Pero como es inconcebible renunciar a los estudios profanos, pues sin ellos los estudios religiosos se tornarían imposibles (para comenzar, hay que aprender a leer) *admite como una necesidad* que el niño cristiano frecuente como alumno esa misma escuela pagana que él veda, sin embargo, al maestro. A aquél solamente le toca reaccionar con pleno conocimiento de causa, no dejarse invadir por la idolatría que aflora de la enseñanza y hasta del

calendario escolar: debe comportarse como aquel que, con conocimiento de causa, recibe el veneno, pero se cuida muy bien de ingerirlo (Tertuliano. *De Idolatria,* 10) (213).

Si se observan los cuadernos o tablillas de los niños cristianos de los primeros tres siglos, nada los distingue de lo que escriben los niños paganos: se advierten los mismos métodos de escritura, la misma serie de palabras (dioses, sentencias, anécdotas), excepto que cada página es iniciada con una cruz.

Tres influencias del Cristianismo

Por influencia del cristianismo, el proceso de enseñanza-aprendizaje recibirá poco a poco tres características:

1– El *contenido* fundamental de la enseñanza-aprendizaje será la Biblia.

2– La *forma* de la enseñanza-aprendizaje, como técnica, será la clásica tradicional en los primeros niveles; pero en los niveles superiores todo análisis o reflexión posible estará fundado en un acto de fe inicial acerca del valor de la Escritura. Si se leen los clásicos, serán leídos expurgados y juzgados en su contenido a la luz de la fe cristiana. En cuanto a la forma de enseñanza-aprendizaje de los niveles superiores, éstos se beneficiarán de un método escolástico que ya analizaremos.

3– Como la enseñanza quedará en manos de un monje, que juntamente con la lectura y escritura, le enseña al oblato los contenidos morales y los modos de comportarse, *la distinción entre pedagogo y maestro* tiende a desaparecer unificándose en la persona del "padre espiritual".

La Regla de San Basilio admite niños desde su primera edad, presentados por sus padres; también quiere, como la de S. Pacomio –y luego la de San Benito– que *bajo la dirección de un anciano santo* aquéllos sean iniciados en el conocimiento de las letras, teniendo como norte el estudio de la Biblia. En una palabra, San Basilio esboza una pedagogía muy notable; una vez asimilado el silabario..., el niño aprende a leer nombres aislados, después máximas, y en seguida breves anécdotas.
La Regla sustituye así el repertorio mitológico de la escuela griega por los nombres de los personajes bíblicos, por los versículos de los Proverbios y por las historias sagradas (214).

Cambio de fe

Pero la técnica de la enseñanza-aprendizaje no ha variado sólo por el contenido, sino también por un cambio de fe. *De la fe en la razón,* que ocupa entre los griegos el primer puesto, se pasa a *la fe en Dios revelante* que se expresa en la Biblia y a través del magisterio de la Iglesia.
La autoridad del magisterio no es compartida democráticamente con el alumno, como si ambos (maestro y alumno) se basasen en la razón y en su producto, la ciencia. La autoridad del magisterio y de la enseñanza está puesta ahora en Dios y toda enseñanza supone la fe en Dios expresada en la Biblia e interpretada legítimamente sólo por el magisterio de la Iglesia.
Esto repercute también en la relación pedagogo-docente. El monje docente sabe no sólo porque analiza con la razón lo que estudia, sino principalmente porque fue encargado para ello. Su autoridad está acompañada de una gracia del magisterio que hace legítima e imponible su doctrina, especialmente por lo que se refiere al comportamiento moral.

Conflicto razón-fe

Es conocido el *conflicto,* que se generó en el cristianismo, entre lo que dice la razón y lo que dice la fe cristiana. ¿La enseñanza-aprendizaje debe

(213) MARROU, H.I. *Historia de la educación en la antigüedad.* Bs. As. Eudeba, 1976, pág. 392.
(214) *Idem,* pág. 403.

emplear como instrumento fundamental el análisis racional o la obediencia de la fe?
En un primer intento de solución, el cristiano *Tertuliano* propuso suprimir la razón y atenerse a los dictámenes de la fe.
¿Qué tienen en común Atenas y Jerusalén? Nada. La *razón* o *episteme* no está al servicio de la *doxa* o *pistis*. Se cree lo que es absurdo a la razón y precisamente por serlo.
Un segundo intento de solución lo dio *San Agustín* sosteniendo que hay que creer para entender: la razón y la ciencia están al servicio de la creencia y para ilustrarla; pero en caso de conflicto extremo, es la fe cristiana la que está sobre la razón.

> Comenzando por el principio básico de que la verdad es coherente. San Agustín excluía *a priori* cualquier contradicción real entre los datos de la revelación, verdaderos por definición a la luz de su fuente, y los datos igualmente verdaderos de la observación y de las conclusiones del razonamiento verdadero. Cuando existía una contradicción aparente, ésta debía surgir de la incomprensión del significado verdadero de las proposiciones conflictivas...
> Ciertamente San Agustín se complacía confirmando las Escrituras a partir de la Ciencia (mas la tierra plana de la cosmología hebrea no concordaba con el globo terrestre y las esferas de los astrónomos griegos); pero su política fue preservar a las Escrituras de ser invalidadas por la observación y la razón y, sin perjuicio, dejar las cuestiones puramente naturales a la investigación científica...
> Sin embargo, el mismo San Agustín, creyendo en la importancia primordial del apostolado cristiano, siguió afirmando tenazmente en el capítulo 21 del *De Genesi ad Litteram* que si los filósofos enseñaban algo que es "contrario a nuestras Escrituras, esto es, a la fe católica, debemos sin duda creer que es completamente falso y podemos por algún medio ser capaces de demostrarlo" (215).

En esta línea de pensamiento, S. Buenaventura y con él el franciscanismo y la mística ve al saber natural como una filosofía jerárquica (pues termina en el conocimiento de Dios) y enciclopédica (pues trata de todo en cuanto todo se relaciona con Dios). La reflexión *(episteme)* está al servicio de la fe, realizando el itinerario que conduce de la mente a Dios.

> La verdadera filosofía vendrá a ser una reflexión de la razón guiada por la fe, y una interpretación de los objetos o de los seres conocidos por la experiencia a la que consideramos desde el punto de vista de lo que la revelación permite a nuestra razón decir de ella; pero ante todo examinamos la posibilidad de tal estado (216).

Distinción y armonía

Tomás de Aquino continuó en esta línea de distinción de las fuentes del conocimiento y de la armonía de la verdad analógica, en cuanto que ésta es única en su origen, aunque pueda ser luego analógica o diversa por la analogía del ser en que se funda y por los diversos modos de entender (217). Dado que toda verdad se origina en Dios, la verdad no puede contradecirse; pero también dado que hay diversas fuentes de conocimiento (por ejemplo, la luz de la razón y la luz de la fe), las verdades que resultan de las

(215) COMBRIE, A.C. *Historia de la Ciencia: De San Agustín a Galileo.* Madrid, Alianza, 1974, Vol. I, págs. 63-64.
(216) GILSON, E. *La filosofía de S. Buenaventura.* Bs. As., Desclée, 1948, pág. 110.
(217) "Impossibile est illis principiis, quae ratio naturaliter cognocit, praedictam veritatem fidei contrariam esse". *S.C.G. Proemium,* c.7.

emplear como instrumento fundamental el análisis racional o la obediencia de la fe?
En un primer intento de solución, el cristiano *Tertuliano* propuso suprimir la razón y atenerse a los dictámenes de la fe.
¿Qué tienen en común Atenas y Jerusalén? Nada. La *razón* o *episteme* no está al servicio de la *doxa* o *pistis.* Se cree lo que es absurdo a la razón y precisamente por serlo.
Un segundo intento de solución lo dio *San Agustín* sosteniendo que hay que creer para entender: la razón y la ciencia están al servicio de la creencia y para ilustrarla; pero en caso de conflicto extremo, es la fe cristiana la que está sobre la razón.

> Comenzando por el principio básico de que la verdad es coherente. San Agustín excluía *a priori* cualquier contradicción real entre los datos de la revelación, verdaderos por definición a la luz de su fuente, y los datos igualmente verdaderos de la observación y de las conclusiones del razonamiento verdadero. Cuando existía una contradicción aparente, ésta debía surgir de la incomprensión del significado verdadero de las proposiciones conflictivas...
> Ciertamente San Agustín se complacía confirmando las Escrituras a partir de la Ciencia (mas la tierra plana de la cosmología hebrea no concordaba con el globo terrestre y las esferas de los astrónomos griegos); pero su política fue preservar a las Escrituras de ser invalidadas por la observación y la razón y, sin perjuicio, dejar las cuestiones puramente naturales a la investigación científica...
> Sin embargo, el mismo San Agustín, creyendo en la importancia primordial del apostolado cristiano, siguió afirmando tenazmente en el capítulo 21 del *De Genesi ad Litteram* que si los filósofos enseñaban algo que es "contrario a nuestras Escrituras, esto es, a la fe católica, debemos sin duda creer que es completamente falso y podemos por algún medio ser capaces de demostrarlo" (215).

En esta línea de pensamiento, S. Buenaventura y con él el franciscanismo y la mística ve al saber natural como una filosofía jerárquica (pues termina en el conocimiento de Dios) y enciclopédica (pues trata de todo en cuanto todo se relaciona con Dios). La reflexión *(episteme)* está al servicio de la fe, realizando el itinerario que conduce de la mente a Dios.

> La verdadera filosofía vendrá a ser una reflexión de la razón guiada por la fe, y una interpretación de los objetos o de los seres conocidos por la experiencia a la que consideramos desde el punto de vista de lo que la revelación permite a nuestra razón decir de ella; pero ante todo examinamos la posibilidad de tal estado (216).

Distinción y armonía

Tomás de Aquino continuó en esta línea de distinción de las fuentes del conocimiento y de la armonía de la verdad analógica, en cuanto que ésta es única en su origen, aunque pueda ser luego analógica o diversa por la analogía del ser en que se funda y por los diversos modos de entender (217). Dado que toda verdad se origina en Dios, la verdad no puede contradecirse; pero también dado que hay diversas fuentes de conocimiento (por ejemplo, la luz de la razón y la luz de la fe), las verdades que resultan de las

(215) COMBRIE, A.C. *Historia de la Ciencia: De San Agustín a Galileo.* Madrid, Alianza, 1974, Vol. I, págs. 63-64.
(216) GILSON, E. *La filosofía de S. Buenaventura.* Bs. As., Desclée, 1948, pág. 110.
(217) "Impossibile est illis principiis, quae ratio naturaliter cognocit, praedictam veritatem fidei contrariam esse". *S.C.G. Proemium,* c.7.

conclusiones de las diversas ciencias (por ejemplo, de la filosofía o de la teología) pueden ser diversas, análogas: no serán totalmente iguales, pero tampoco serán contradictorias en línea de principio.

Saber y creer

La teología parte de verdades y llega a otras verdades no alcanzables en la sola luz de la razón. El hombre cree y razona; la facultad de creer *(pistis, doxa)* como la de razonar *(ratio, episteme)* proceden de Dios y mutuamente se implican y ayudan. Esta fue la solución que Tomás de Aquino tomó de San Agustín y del maestro común de los escolásticos, Pedro Lombardo.

> No se puede saber y entender lo que es objeto de fe si antes no se cree; y algunas cosas no se pueden creer si antes no se entienden (218).

Para Tomás de Aquino, si no se investiga y enseña la verdad con *razones*, el alumno adquirirá *certeza, pero no ciencia (certificatur quod ita est, sed nihil scientiae adquiret)* (219).

Otros autores, como Averroes admitieron y separaron radicalmente una *doble verdad*, ambas legítimas y autónomas en sus propios campos (el natural y el sobrenatural). Otros, en fin, así como antiguamente se había reducido la fe sobrenatural a conocimiento hermético (gnósticos), redujeron, por el contrario, la racionalidad del mundo y de la ciencia a una *irracionalidad última*, cuya sede estaba en la voluntad inescrutable de Dios (Guillermo de Ockham). De este modo, se volvía a recuperar la relativa autonomía de la razón crítica respecto de la revelación y de las evidencias de la razón griega (220).

Si Dios no se manifestara en la Escritura no podríamos conocer sus pensamientos con la sola razón.

Lo evidente e hipótetico

En esta época, cada vez más, lo evidente y, por lo tanto, lo que se supone (hipó-tesis) no son los datos de la razón. *Evidente* son, cada vez más, los datos de los sentidos: *hipotéticos* y no evidentes resultan ser los principios a los que se llega inductivamente a partir de aquellos datos sentidos. Hipotético no es, por tanto, ya lo puesto debajo como supuesto o fundamento evidente, sino lo que debe ser probado a la luz de los sentidos. A partir de los efectos experimentados hay que hacer hipótesis inductivas sobre las causas. Hasta el final de la Edad Media, entonces, *el instrumento didáctico fundamental siguió siendo la deducción*, el silogismo y, más en particular, el ayudar a hallar el término medio con el cual se pasaba de los principios y premisas evidentes a las conclusiones. Sólo al final de la Edad Media comienza a acentuarse y valorarse científicamente el método inductivo, empírico, experimental. No faltaron en los monasterios los manuscritos y las bibliotecas, pero sí los laboratorios experimentales.

La enseñannza-aprendizaje patrística y medieval es en gran parte un proceso de *trasmisión*, una enseñanza que termina siendo enseñanza de *Comentarios* y *Sumas*.

Mientras el saber no se escribe y no se expone sistemáticamente por escrito, estableciendo la doctrina de modo que pueda ser discutida intersubjetivamente, toda la enseñanza consiste en trasmitir el saber del maestro que posee personalmente la ciencia; la verdad se confundía

(218) LOMBARDO, Pedro. *Sent.* III, d.14,c.3.
(219) *Quodlib.* IV, a.8.
(220) Cfr. DE ANDRES, T. *El nominalismo de Guillermo de Ockham como filosofía del lenguaje.* Madrid, Gredos, 1967, pág. 78. VIGNAUX, P. *El pensamiento en la Edad Media,* México, F.C.E., 1977, pág. 37.

frecuentemente con la autoridad del maestro, del cual no se podía prescindir dada la escasez de libros.

Tres niveles

En general el saber se facilitaba gradualmente mediante tres niveles.
El *nivel primario* implica aprender a leer y a escribir, lo que se hacía al principio al modo clásico (abecedario, sílabas, palabras, sentencias).
En el *nivel secundario,* ya organizado por el monje Alcuino entre los francos, se estudiaba primeramente, como ciencias teórico-prácticas o *artes,* el *trivium:* a) gramática o las partes del discurso; b) dialéctica o los rudimentos del arte de la discusión lógica; c) retórica o el arte del bien decir.
El *trivium* será el instrumento científico (epistemológico , diríamos hoy) para dar forma a cualquier otro material del saber estudiado luego en el quadrivium. Luego de las *artes del trivium,* en efecto, los que podían pasaban a estudiar *las disciplinas del quadrivium:* aritmética, música, geometría, astronomía.

> Cassiodoro riprese questa classificazione de Ammonio (commentatore della Isagoge di Porfirio) e fece una distinzione *decisiva* per tutto il Medievo tra *artes* (grammatica, retorica, dialettica) e le quatro *disciplinae* (aritmetica, musica, geometria, astronomia)...
> Il *trivium* aveva per scopo di educare lo spirito in se stesso atraverso la conoscenza delle leggi alle quali esso obbedisce pensando ed esprimendo il pensiero. Perció consisteva nell'avere coscienza delle leggi che esso deve seguire per ben pensare e ben esprimersi. Questo e lo scopo della grammatica, della retorica e della dialettica, cioè una finalitá del tutto formale (221).

Después del *trivium* los nobles señores retiraban a sus hijos de las escuelas monásticas para enseñarles equitación y bélica. Sólo una minoría proseguía estudiando el *quadrivium.*
A *nivel terciario* o superior se comenzó a estudiar, desde aproximadamente el siglo XIII, la medicina, el derecho, la filosofía y la teología.
Cada saber había sido tratado y compilado por un autor que luego se comentaba durante siglos. En gramática Donato o Prisciano, en filosofía Boecio o Pedro Lombardo, etc.
Los *Comentarios* y, sobre todo, los *Sumas* fueron los instrumentos para facilitar el saber didáctico-matético en forma orgánica, sistemática, lógica.

Preocupación didáctica

Así expresa el doctor Tomás de Aquino en el prólogo a su *Suma Teológica,* su inquietud docente acerca de la *tecnología didáctica como facilitación* para la adquisición del saber sistemático (doctrina):

> Dado que el doctor de la verdad católica debe instruir no sólo a los provectos, sino que a él le compete también enseñar a los que se inician *(incipientes erudire),* el propósito de nuestra intención en esta obra es —por lo que se refiere a la religión cristiana— ponerla en manos de tal modo como conviene a la instrucción de los que se inician *(eo modo tradere, secundum quod congruit ad eruditionem incipientium).*
> Consideramos, en efecto, que hay muchas cosas, escritas por diversas personas, que impiden el acceso de esta doctrina a los novicios: en parte por la multiplicidad de *cuestiones inútiles (inutilium quaestionum),* de artículos y argumentos; en parte porque las cosas que daben saberse *no son presentadas según el orden de la disciplina (non traduntur secundum ordinem disciplinae),* sino según lo requería la exposición de los libros, o según se presentaba la ocasión de discutir; en parte porque la *repetición* frecuente de los temas generaba fastidio y confusión en el ánimo de los oyentes.

Utilidad, orden, claridad

(221) CAFARO, F. *Il monachesimo cristiano e la sua scuola,* en VOLPICELLI, L. (Dir). *La Pedagogia: Storia della scuola.* Milano, Società Editrice Librari, 1975, Vol. 7, pág. 102.

Concepción de la didáctica

La concepción teórica y práctica de Tomás de Aquino acerca de la didáctica es clara, como ya lo sugerimos anteriormente:

a— Lo que se sabe *(scientia)* es el principio que rige el enseñar.

b— El saber sistemático se llama doctrina y es lo que constituye al docente. El docente o maestro se distingue en su saber por el *dominio explícito y cabal de la ciencia sistemática,* cosa que no posee el discípulo.

c— La función del docente consiste en *organizar y presentar ese sistema del saber* según un orden aprendible *(ordinem disciplinae)* evitando lo inútil y lo que genera la indisciplina: la repetición, el fastidio y la confusión.

d— La presentación del saber *mediante signos* del lenguaje la debe hacer el docente teniendo presente por un lado la ciencia y por otro la capacidad del alumno al que va dirigida la ciencia, el cual la adquiere reelaborándola como quien la inventa.

Arte de enseñar

Respecto de la distinción entre un *arte* o una *ciencia* no resulta siempre clara. Tomás de Aquino habla de un *ars docendi* como de un arte de curar; pero las artes (que son modos habituales de operar) se guían por un modo de saber: el *arte de enseñar* se rige por la ciencia o doctrina que se enseña, y consiste por una parte en proponer con signos lingüísticos esa ciencia como sistema ordenado de principios y conclusiones, ayudando al alumno a proceder, con su esfuerzo, lógicamente; y, por otra parte, en remover los impedimentos lógicos que impiden el aprendizaje del alumno.

En otros autores, vemos que el término *arte* se usa con *cierta ambigüedad* como un saber teórico-práctico. De aquí lo de *artes liberales,* que era un saber teórico-práctico de las personas libres (no de los esclavos, los cuales sabían técnicas o artes manuales y eran tejedores, tintoreros, panaderos, agricultores, etc.).

El arte —el arte de la lógica o de la gramática, por ejemplo— es un saber teórico-concreto, realizado como ejercicio procesual o formal en vistas a una aplicación práctica o utilitaria (defender la fe, por ejemplo). El *arte* era la recta operación de lo que se hacía.

En el siglo XIII, los escolásticos retoman la división de la ciencia hecha por Aristóteles: *ciencia teórica* (su fin es la contemplación teórica de la verdad), *práctica* (estudia teóricamente la verdad pero para lograr ordenar prácticamente la conducta) y *productiva* (saber para producir).

En no pocos casos, los autores no distinguen una ciencia práctica (moral, política, economía) de un arte o ejecución. La ciencia práctica ya hecha consiste en las ideas rectamente ordenadas para la acción. El arte implica, además y principalmente, el hecho de *operar* con rectitud. Idea de orden y acción de ordenar, ciencia y arte, *no se confunden pero se implican mutuamente.* Así, por ejemplo, no hay arte de la lógica sin ciencia de la lógica y viceversa.

División del saber

De hecho, son muchos los autores que tratan de distinta manera de sistematizar un plan y división del saber que incluya las ciencias y las artes. Sólo presentaremos aquí dos esquemas. El primer esquema se deduce del *Didascaleion,* enciclopedia del saber sagrado y profano, de Hugo de la escuela de San Víctor (1097-1141), filósofo y docente (222). La filosofía es la que da unidad a todo el saber.

(222) Cfr. *Didascalion, seu Eruditionis Didascalicae Libri VII,* en MIGNE: *Patres Latini,* 176.

- FILOSOFIA
  - I. *Teórica* o especulativa
    - 1) Teología
    - 2) Matemática
    - 3) Física
      - Aritmética
      - Música
      - Geometría
      - Astronomía
  - II *Práctica* o activa. (Costumbres como buenas acciones)
    - 1) Solitaria: ética, moral.
    - 2) Privada: Economía.
    - 3) Pública: Política, Civilidad.
  - III *Mecánica* o saberes (artes) adulterinos. El arte imita adulterinamente a la naturaleza.
    - 1) Hechura de tejidos.
    - 2) Arte de hacer armas.
    - 3) Arte de la navegación.
    - 4) Arte de la agricultura.
    - 5) Arte de la caza.
    - 6) Arte de la medicina.
    - 7) Arte del teatro.
  - IV. *Lógica* (Verbal y racional)
    - Gramática
      - letra
      - sílaba
      - dicción
      - oración
    - Disertiva
      - Demostración probable
        - Dialéctica
        - Retórica
      - Demostración sofística.
      - Creación literaria
        - Escritos poéticos.
        - Fábula
        - Historia
        - Escritos filosóficos

El segundo esquema corresponde a la concepción sobre la división de las ciencias que *Gundisalvo* (S. XIII) se hacía. Refleja, por una parte, cómo resultaba cada vez más insuficiente la división tradicional del trivium y quadrivium; y, por otra, la ambigüedad y oscuridad acerca de la concepción del arte o técnica (223). Véase el cuadro en la página siguiente.

Artes mecánicas

Desde el siglo XIII en adelante es creciente el interés por enseñar las "artes mecánicas", que servían por su utilidad a las necesidades materiales de las familias y requerían un particular interés por lo empírico, lo observable, lo medible.

> Por medio de las artes mecánicas se adquirían recursos que servían para las necesidades de la familia. A cada una de las artes prácticas correspondía una ciencia teórica que estudiaba los principios básicos que el arte mecánica ponía en práctica (224).

Roger Bacon describió varias técnicas o prácticas. Sostenía que las ciencias teóricas se justificaban en sus resultados prácticos o útiles; instó a estudiar

(223) GUNDISSALINUS, D. *De Divisione Philosophiae.* Münster, Baur, 1903. Cfr. FRAILE, G. *Historia de la Filosofía.* Madrid, BAC, 1975, Vol. II (2º) pág. 113.
(224) COMBRIE, A.C. *op. cit.,* Vol. I, pág. 165.

DIVISION DE LAS CIENCIAS

- *Propedéuticas* (Cs. de la elocuencia)
  - Ciencia literal (Gramática instrumental)
    - Ciencia de las dicciones simples.
    - Ciencia de las oraciones.
    - Ciencia de las reglas de las dicciones simples.
    - Ciencia de las reglas de las dicciones compuestas.
  - Ciencias Civiles
    - Poética
      - Sobre cosas fingidas: poesía.
      - Sobre cosas realizadas: historia.
    - Retórica
      - Oratoria
      - Derecho
- *Ciencia intermedia* (Lógica: precede a toda la filosofía)
  - Perihermeneias
  - Categorías
  - Analíticos Primeros
  - Analíticos Segundos
  - Tópicos
  - Sofísticos
  - Retórica
  - Poética
- Ciencias de la sabiduría
  - *Teóricas* (Hacen conocer lo que se debe entender).
    - Física o natural
      - Medicina
        - Teórica: ciencia del curar.
        - Práctica: farmacia, cirugía.
      - Ciencia de los indicios.
      - Nigromancia según la física.
      - De las Imágenes.
      - De la Agricultura.
      - De la Navegación.
      - De los Espejos.
      - De la Alquimia.
    - Matemática
      - Aritmética, geometría, música, astronomía, sobre los pesos, etc.
    - Divina
      - Metafísica: ciencia de las cosas separadas por definición de la materia
  - *Prácticas* (Hacen conocer lo que se debe hacer).
    - Política: gobierno civil
    - Economía: gobierno familiar
    - Moral: gobierno de sí.

las técnicas artesanales y alquimistas y a incluir estos estudios en todo plan escolar.

La aritmética (que en tiempos de Alcuino servía mágicamente para interpretar los misterios inmersos en sus símbolos cabalísticos) comenzó a usarse como forma para expresar los fenómenos físicos en términos de unidades abstractas y exigía una normalización de los sistemas de medidas. Las matemáticas y el experimento comenzaron a ser la forma en que se procedía y se expresaba el estudio científico de la física.

En resumen, podemos decir que en el Medievo la preocupación didáctica

está presente y en auge respecto de la época patrística. La idea fundamental que regía esta preocupación era la de que se debía favorecer medios o *instrumentos y formas de pensar (trivium)* que luego se aplicaban a distintos objetos en las diversas disciplinas (quadrivium). Los grandes medios didácticos y técnicos de la enseñanza fueron ante todo la *gramática* y luego la *dialéctica* o *lógica,* que más que trasmitir contenidos facilitaban un modo de proceder científicamente.

Instrumentos didácticos

> Lo studio della grammatica aveva la massima parte nell'insegnamento del trivium. Essa, secondo Rababo Mauro, è il fondamento di tutte le arti liberali; ci permette di comprendere i testi poichè ogni scienza si fonda sulla lettura e la loro intelligenza.
> Quanto alla dialettica essa veniva giustamente considerata come il completamento della grammatica. Tutto il medioevo ha considerato la dialettica "scienza delle scienze" *(disciplina disciplinarum).* Alcuino la definí l'arte di ragionare...
> Era un insegnamento formale, poiché il suo scopo era formare l'uomo in se stesso, nel suo principio attivo essenziale al di sopra delle sue possibili e future specificazione professionali. La mente era concepita come uno strumento che accorreva perfezionare prima di servirsene. Occoreva perció esercitare, abituare gli allievi ad acquistare consapevolezza critica sia dei procedimenti logici formali, che delle sue disponibilità ermeneutiche (225).

Sin embargo, tanto los Padres de la Iglesia como los doctores medievales no se cansarán de repetir el dicho de San Pablo: "La ciencia infla". La ciencia (que no reconoce sus propios límites y no se une sabiamente a la fe en Dios y le da sobriedad) hace *engreír* al hombre en su enfatuamiento verbalístico y logístico. Por esto, no es raro ver que, con la constante *defensa del orden lógico* en los conocimientos como medio para buscar la verdad, distinguiendo lo verdadero de lo falso, por parte de algunos santos y pensadores, encontramos otros *"antidialécticos"* que ven en la lógica una mera dialéctica o arte de la discusión acerca de palabras.

Lógicos y antidialécticos

Así, por ejemplo, Gerberto d'Aurillac (930-1003) propugnaba que se usase la lógica. Para él, la filosofía, directa o indirectamente, era lógica. El monje de la época carolingia empeñado con la escuela y la filosofía, debía ser un hombre de lógica, de razón, lector de Aristóteles.

Pero, por otra parte, encontramos autores como *Pier Daminani* (1007-1072) que están contra la lógica en la escuela. Ve con agudeza que la lógica puede extralimitarse. De por sí la lógica es para él un grupo de reglas extrínsecas a las materias de estudio y que sirve para dar orden a las palabras. La lógica está hecha de palabras y ordena las palabras. Es un arte útil para discutir, una gramática elemental. La lógica no regula los pensamientos que están tras las palabras; no establece tampoco el significado que quien habla atribuye a las palabras. Con las leyes lógicas no se gobierna las cosas que están más allá de las palabras (226). Pedro Damián, exaltando la omnipotencia divina (en su libro *De divina omnipotencia),* sostendrá que el mundo no es una secuencia de orden lógico-necesario. Lo que llamaremos *orden necesario* no es más que el *orden acostumbrado* de los sucesos. Las cosas del mundo si bien no son arbitrarias (pues Dios sapiente las guía con su arcano decreto) son *imprevisibles.* En esta concepción, la fe y la oración eran un instrumento didáctico más útil que la lógica y la ciencia.

(225) CAFARO, F. *op. cit.,* pág. 105.
(226) Cfr. VEGETTI, M. ed altri. *Educazione e filosofie nella storia delle società.* Bologna, Zanichelli, 1977, Vol. I, pág. 396.

EJERCICIO EFECTIVO Y MANEJO DE LA SITUACION DIDACTICO–MATETICO, EN LA EPOCA PATRISTICA Y MEDIEVAL

No pocas de las adquisiciones en el ejercicio de la enseñanza-aprendizaje, logradas en la época clásica griega y romana, perduran hasta el medievo. Por esto, no las volveremos a repetir. Insistiremos, más bien, en lo novedoso de este período y, hablando aún en general, cabe mencionar que la fuerte insistencia de contenido moral, propia de la enseñanza cristiana, trajo dos retrocesos relativos respecto de la situación griega clásica, considerada como un creciente proceso de clarificación lógico-científica y de las funciones distintas del educador y del docente.

Dos retrocesos relativos

> La enseñanza, por supuesto, comienza siempre por el alfabeto, pero mientras el escolar antiguo aprendía lentamente, según la gradación sabiamente dispuesta de un análisis abstracto, todos los elementos sucesivos de la lectura, ahora el niño se ve enfrentado de buenas a primera ante un texto, el Texto Sagrado. El maestro toma una tablilla y copia en ella el texto que servirá de tema de lección: las más de las veces es el comienzo de un salmo, ya que dominar el psalterio, base del oficio, es el primer objetivo de la enseñanza. El niño aprende de memoria el texto al mismo tiempo que lo recita; hay en este sistema algo así como un grosero equivalente de nuestro actual método global; por lo menos al principio, el escolar lee, memoriza el texto, al que apenas reconoce...
> Pero hay mucho más: maestro es aquel que revela no solamente la escritura, sino las Sagradas Escrituras. Monástica, episcopal o presbiterial, *la escuela no separa, no aísla la instrucción de la educación religiosa*, de la formación dogmática y moral...
> A mi modo de ver, la esencia cabal de la escuela cristiana, de la pedagogía del Medievo, en contraposición con la antigua, reside en la asociación estrecha, y aún en el eslabón más elemental, entre la instrucción literaria y la educación religiosa, en esa síntesis que se consuma en la persona del maestro...y del padre espiritual. Es necesario fijar su aparición en los monasterios egipcios del siglo IV (227).

Si nos atenemos al *Diario de Walafrido Strabo* (815-825) vemos que el niño y el joven aprenden a leer y escribir de acuerdo con algunas técnicas tradicionales (escritura y copia en la tablilla encerada). Aprenden a leer primero el texto latino sin entenderlo y luego un texto en lengua vernácula.

Leer sin entender

> Por añadidura, entregáronme un libro en mi propio idioma, cuya lectura me costaba gran esfuerzo, pero en cambio me reportaba una cordial alegría. Porque yo iba leyendo y comprendiendo a la vez, cosa que no sucedía con el latín, y así me extrañaba mucho en un principio que se pudiese leer y comprender al mismo tiempo lo leído (228).

Desde los diez años, después de los rudimentos de la escritura y lectura, se dedica nueve años a las artes liberales (229).

(227) MARROU, H.I., *op.cit.*, pág. 414.
(228) Cfr. HOMET, R. *Sobre la educación medieval.* Bs.As., Tecne, 1978, pág. 60.
(229) Idem, págs. 61-65.

En lo posible se encomendaba a los discípulos más adelantados la atención de los principiantes, con la misión de preguntarles hasta que aprendiesen. *La facilitación que otorgaba el maestro era mínima e inicial,* aunque se reservaba el mantenimiento del *orden* y el *evaluar* luego el progreso que, con su esfuerzo, había hecho el alumno, ayudado por un compañero.

Orden y evaluación

> Después de algún tiempo pusieron en mis manos la gramática de Donato, encomendando a un discípulo de más edad la misión de preguntarme sobre ella hasta tanto que yo aprendiera las ocho partes de la oración y las reglas de su uso. Durante las dos primeras clases, el profesor en persona se impuso el trabajo de enseñarme cómo debía proceder para aprender estas palabras y formas analógicas; en lo sucesivo no vino más que al fin de las lecciones para informarse de mis progresos (...) además tuve tiempo sobrado de hacer toda suerte de travesuras, molestando a mis compañeros. Estaba persuadido de que el alumno que nos enseñaba no podía pegar, y que me quería demasiado para denunciarme al maestro al fin de las lecciones.
> A veces sucedió, sin embargo, que yo exageré la nota, y otros alumnos que en distinto lugar de la sala estudiaban el segundo o tercer curso de gramática se daban cuenta de mi hazaña, y con sus risotadas llamaban la atención del maestro que estaba ocupado con ellos. La primera vez se limitó a lanzarme una severa mirada, la segunda se acercó a mí y preguntó cómo era tan olvidadizo y hasta me amenazó levantando el dedo; pero, siendo inútiles estas advertencias, me castigó privéndome de una porción de la comida, o descolgando las disciplinas de la pared.
> Todas las tardes debíamos hacer ejercicios prácticos con las reglas que habíamos aprendido de memoria por la mañana... (230).

Después de tres años, el alumno, dedicado especialmente a la *gramática* latina (que implicaba etimología, ortografía y métrica), se presenta a un examen público y global. El superior del monasterio con otros maestros (durante varios días y en una sala donde se hallan todos los examinados reunidos) realizan preguntas sobre lo estudiado.

Venía luego un año dedicado a la *retórica* y dos a la *dialéctica,* sin lo cual no se comprendería el desarrollo, la precisión y el método alcanzado luego en filosofía, y el manejo formal respecto de un mismo contenido.

Manejo formal

> Todo el invierno se ocupó en ejercicios de las reglas que durante los dos últimos años habíamos escuchado y aprendido acerca de la Retórica y la Dialéctica. Estos ejercicios eran de dos clases: orales y escritos. De la Historia, de la vida cotidiana o de las colecciones legislativas nos enseñaban temas que nosotros debíamos de tratar en discursos o réplicas. Además nos ejercitábamos en el arte de la persuasión y formábamos mutuamente nuestro léxico. Habitualmente debíamos exponer al maestro, en primer término, nuestras convicciones en forma estrictamente dialéctica, y luego revestirlas de ropaje retórico, no siendo raro que se nos exigiera expresar con la misma perfección un mismo tema de seis maneras distintas (231).

Quizás la mayor originalidad, en cuanto al dominio del proceso didáctico-matético, la encontramos a *nivel terciario.* De hecho, *Pedro Abelardo* (1079-1142), en su obra *Sic et non* introdujo en el método de enseñanza-aprendizaje, la exigencia de una actitud informada, crítica, problemática.

> Se tratará de hallar, en la diversidad de las intenciones, una solución a las divergencias... Si se puede demostrar que los mismos términos fueron usados por muy diferentes autores con distintos sentidos, se hallará una solución fácil a las controversias (232).

(230) Idem, pág. 61.
(231) Idem, pág. 63.
(232) ABELARDO. *Sic et non. Prologus.* En MIGNE: *Patres Latini,* t. 178, Col. 1344.

Lectio

Este método fue perfeccionado por Tomás de Aquino y otros escolásticos. *La enseñanza a nivel superior* comenzó siendo una *lectura (lectio)* de un texto, realizada según ciertas reglas y preceptos (233). El origen de la *lectio* parece hallarse en la Regla de San Benito que imponía la obligación de leer y comentar la Biblia y los escritos de los Santos Padres. Los monjes benedictinos llevaron este procedimiento a la escuela palatina de Carlomagno y de esta escuela pasó a la escuela catedralicia, a la urbana y finalmente a la universidad (234).
El docente era el *lector,* pues leía su texto: sus clases eran *lecciones.* Enseñar consistía en dar lecciones. Antes de leer en clase, el docente hacía una prelectura privada *(prae-lectio).*
La *lectio,* o lección, era pues una lectura comentada o expuesta.

> La exposición contiene tres cosas: la letra, el sentido, la sentencia. La *letra* es la ordenación conveniente de las palabras, que llamamos también construcción. El *sentido* es el significado fácil y abierto que ofrece la letra a primera vista. La *sentencia* es un entender más profundo, pues no se halla sin la interpretación y exposición (235).

A la *lectio* le seguía luego una meditación o reflexión *(meditatio)* por parte del mismo monje, y luego del discente.

Auctoritates

Cuando el texto leído es difícil u oscuro los lectores hacen diversas interpretaciones y las más famosas se convierten en *auctoritates:* esto es, comentarios que aumentan *(augere, auctor)* el texto. Los *autores* son los intérpretes más apreciados, las autoridades de la *lectio.*

> El profesor medieval tiene que conocer el texto que lee y los autores que lo explican y comentan. Conocer una disciplina, durante siglos no fue otra cosa que conocer el texto y los principales intérpretes del mismo.
> Hacer filosofía en el Medievo no significó, como para nosotros hoy, buscar las leyes que rigen el cosmos y la naturaleza, ni siquiera las causas de los seres; fue simplemente conocer el texto, el de Aristóteles por ejemplo. *Comentar* un texto no fue otra cosa que explicarlo según las diversas interpretaciones de que era objeto. Toda investigación se reducía a eso: conocer cómo había sido explicado y comentado. La necesidad de ir más lejos nacerá más tarde (236).

Quaestiones

De las *Lectiones* nacieron las *Quaestiones* y *Responsiones.*
Las *Quaestiones* o preguntas surgen de la, al menos aparente, contradicción entre autores, entre los que habían adquirido autoridad en el saber. Como el siervo no puede prescindir de su señor, el intelectual escolástico no puede prescindir de las autoridades intelectuales (Biblia, tradición, Padres de la Iglesia, comentadores). Sin embargo, lentamente, va tomando fuerza la idea de la *autoridad de la razón.* Ya para Pedro Hispano, "la autoridad es el juicio del sabio en su ciencia... y a cualquier experto en su ciencia se le debe prestar fe". No es suficiente la santidad para ser autoridad: la razón se animará a analizar la competencia del sabio, a quien se comienza por prestarle fe, pero no se le ahorrará el análisis crítico. La verdad, de ser creída pasa poco a poco a ser el resultado de la comprensión crítica y confrontación de opiniones.

(233) HUGO DE S. VICTOR. *Didascalion,* en *Patres Latinos,* MIGNE, t. 176,771 c.
(234) PONFERRADA, G.E. *Introducción al tomismo.* Bs. As., Eudeba, 1970, pág. 23.
(235) HUGO DE S. VICTOR. *Didascalion.* En MIGNE: *Padres Latinos,* t.176, 771 d.
(236) ZULUAGA, I. y otros. *Introducción* a TOMAS DE AQUINO, *El maestro.* Valencia. Universidad, 1976, pág. 13.

Presentación del problema

El proceso de enseñanza-aprendizaje, en el ámbito filosófico y teológico del siglo XIII en adelante, *comienza con la presentación de un problema (Utrum, an,* ...si acaso) que presupone en el doctor la lectura de muchos autores *(auctoritates)* anteriores, realizada en el período de la *licentia docendi.*

> Quelli secoli di filosofia universitaria saranno, dal 1200, edifici di *problemi* poste e risolti con *ragioni* a partire dalle analisi dei Testi. Quei problemi, quelle ragioni, quelle analisi saranno la *philosophia* medievale...
> Far "filosofia" vorra dire analizzare la dottrina del testo letto e ricordato; vorra dire usare la logica che è l'árte (la regola) che guida la *ratio;* potrà voler dire avere dubbi e, con l'aiuto della intelligenza guidata dalla logica, risolverli... L'ossequio alla *auctoritas* sarà fatto di intendimenti profundí di tute le sue ragioni, intendimenti raggiungibili solo dalla *ratio* (237).

La *cuestión* podía ser resuelta por un doctor, o bien *disputada* entre los caballeros de las letras. Los doctores, según los reglamentos universitarios, debían sostener cuestiones disputadas públicas. Cuando un maestro disputa, se suspenden las otras actividades escolares para asistir a la disputa. El tema se anuncia con anticipación (no así en el caso de la *Quodlibetalis,* disputa menos solemne donde se puede tratar cualquier tema).

El bachiller

El *bachiller* o auxiliar del maestro —casi como un escudero de las letras: "bas-chevalier"— anuncia, pues, el tema a discutirse y toma notas de los pro y los contra según los diversos autores. Las dificultades y objeciones surgen, en esta clase, sin orden, con espontaneidad, a medida que los participantes van tomando parte en ella.

El doctor

Finalmente el maestro o doctor, en otro día, recapitula y determina la cuestión: formula su doctrina, su saber, sistemáticamente. A partir de una *aclaración de términos* o de una premisa, aceptada como evidente o indemostrable, comienza a *sacar conclusiones* que terminan con la *solución del problema* bajo el rigor de la lógica magistralmente dominada y aplicada al caso presentado.

Con este cuerpo de doctrina, el doctor responde, entonces, a las objeciones en el orden en que fueron presentados.

Estructura de la lógica

En la clase universitaria de un doctor medieval estaba incluida la estructura de la lógica aristotélica: 1º aclaración de términos y significados como expresiones verbales con las que se delimitaban los *conceptos.*

2º Explicitación de los conceptos en *juicios* (cuya expresión verbal es la proposición), principios o premisas de razonamientos. Aquí era fundamental el análisis de la comprensión del término predicado respecto de la extensión del sujeto, pero cuando esta inclusión estaba en el sujeto mismo, en forma evidente, el principio resultaba por sí mismo manifiesto *("per se notum":* por ejemplo, el todo es mayor que la parte). Particularmente importantes eran las proposiciones definitorias (definición). 3º Los *raciocinios* (o verbalmente, los argumentos) incluyen los conceptos y juicios en una mayor complejidad y relación sistemática que se expresa en la conclusión, en la cual se halla expresamente la primera unidad científica. La conclusión de un raciocinio era puesta como premisa para el siguiente y se le adjuntaba nueva información con otra premisa, para llegar a una segunda conclusión, y así sucesivamente.

(237) VEGETTI, M. y otros, *op. cit.* Vol. I, pág. 367. Cfr. TOMAS DE AQUINO. *Quodlibet* IV, a.8.

Información y sistematización crecientes

Se generaba, de este modo, *un sistema de creciente información y problematización, y de creciente sistematización* para la resolución de una cuestión o problema presentado en forma de pregunta *(quaestio)*.

La respuesta a la cuestión venía delimitada y ordenada en *artículos* de creciente sistematicidad, pues no se entendían los últimos sin basarse en los primeros. Pero en cada artículo se escuchan las opiniones diversas u objeciones, en pro y en contra, que generan el problema y fundamentan la pregunta o cuestión.

Veamos, por ejemplo, como enseña el doctor Tomás de Aquino no sólo en las cuestiones solemnes, públicamente discutidas *(Quaestiones Disputatae)*, o en las menos solemnes *(Quaestiones Quodlibetales)*, sino en las que fueron pensadas y escritas para las clases de los novicios en ciencia sagrada, en su primera etapa docente (París, 1256- 1259).

Una clase medieval

Así presenta la cuestión 2ª de la *Suma Teológica. "Acerca de Dios: si es (o existe)"*. Tomás de Aquino recuerda primeramente que quiere enseñar la ciencia sagrada acerca de Dios no sólo como es en sí, sino también en cuanto es origen y fin de las cosas y del hombre.

Para esto es necesario, entonces, tratar ante todo de Dios. Para esto, a su vez, se pregunta si Dios es o existe, articulando la cuestión en tres artículos. Primero pregunta si Dios es manifiesto por sí mismo, dado que algunos parecen sostener esta opinión. Luego, demostrado que Dios no es manifiesto de por sí, procede en el segundo artículo a preguntarse por la posibilidad de que sea Dios demostrable. Vista esta posibilidad pasa a preguntarse y responder cómo, por qué vías, es demostrable.

El segundo artículo, para continuar esta ejemplificación, es presentado por medio de tres fundadas objeciones en contra de la demostrabilidad de la existencia de Dios: 1º) Dios no es demostrable porque es objeto de fe y la fe versa sobre lo que no aparece; 2º) Dios no es demostrable porque demostrar es manifestar la esencia de lo que se demuestra y de Dios, según S. Juan Damasceno sabemos lo que no es; 3º) además Dios no parece demostrable porque de Dios no tenemos ningún efecto proporcionado para conocer y demostrar la causa que es Dios. Presenta luego a favor de la tesis la expresión de S. Pablo (Rom. 1, 20) en que se afirma que lo invisible de Dios puede verse a través de sus obras.

Presentado así el problema procede entonces a la aclaración del término *demostrar*. Presuponiendo el valor y evidencia del principio de causalidad, aclara que hay una demostración *(propter quid)* que va de la causa al efecto, y otra *(quia)* que va del efecto a la causa. Pero como los efectos sensibles son más evidentes para nosotros, a partir de ellos es posible demostrar la causa invisible (Dios). Pasa por último a contestar las objeciones que generaron el problema: 1º) La fe presupone el conocimiento natural y algunas cosas que se creen pueden demostrarse sin oposición a la fe. 2º) Para demostrar la existencia de Dios, que es causa, basta conocer la esencia del efecto y no es necesario conocer la esencia de la causa. 3º) Un efecto no proporcionado permite conocer la existencia de la causa, aunque no permita conocerla perfectamente o según su esencia.

Operatoria formal

Este era el modo de proceder científico de Tomás de Aquino, ésta era su operatoria formal sin que fuese un formalismo. Su instrumento era la lógica aristotélica. Sin ser un logicista (que todo lo reduce a la pura forma lógica abstracta), usaba de la lógica, pero aceptaba la más variada información de contenidos provenientes de las más variadas fuentes (revelación, razón, experiencia sensible, etc.).

Admitía que, además de proceder con lógica, se podía proceder usando la aritmética (como los músicos de su tiempo) o las experiencias sensibles (como los filósofos de la naturaleza o físicos). Lo importante era que el pensamiento formal u operatorio, abstracto o concreto, permitiese llegar, procediendo científicamente, a las conclusiones probadas, a la sistematización de los conocimientos.

Estructura de una clase

Una clase universitaria medieval está, pues planificada y construida como una gran *arquitectura sistémica y lógica.* Los alumnos participan con la espontaneidad, con la variada información proveniente de diversos autores, y con el desorden propio de las dudas; mas después del momento en que se presenta el problema, sobreviene el momento de la lógica del orden deductivo, de la coherencia, de las conclusiones, de la no-contradicción con las evidencias o creencias indemostrables y de la creciente sistematización. De este modo, el momento creativo y espontáneo en el planteo del problema no queda sin resolución por falta de sistematicidad en la realización del proceso de aula didáctico-matético. A cada saber se le debe dar el lugar que le corresponde dentro de un plan general, dentro de una ordenación epistemológica o científica. El orden es fundamental para el saber: es la forma, el proceso del saber. Sin orden, la ciencia —decía Hugo de S. Víctor en su *Didascaleion*— tiene forma de asno *(quorum scientia formae asini similis est).* Sin orden crítico y sistemático en el saber tendremos "muchos estudiantes pero pocos sabios".

El orden

El lugar

En esta situación didáctico-matética, el alumno estaba motivado por el deseo de saber y por los problemas de la disciplina misma. El lugar en que se ejercía el proceso de enseñanza-aprendizaje tenía poca importancia. Se carecía de las comodidades mínimas. Todo el mobiliario era una silla con tarima —la cátedra del profesor— y un atril donde se apoyaba el libro que se iba a leer y comentar. Los alumnos se sientan en el suelo: hasta 1452, en París, la autoridad eclesiástica prohibió introducir el uso de bancos, para evitar —se dijo— que la juventud sufra tentaciones de orgullo.

El proceso instruccional (enseñanza-aprendizaje) era entonces una *in-structio:* una *construcción interior* regida por la razón analítica y lógico-sintética al servicio de toda la persona. En efecto, la *lectio* debía ir acompañada de la *meditación* y de la *oración;* de la *acción* y la *contemplación* que armonizaban la mente y la persona con Dios. Según Juan de Salisbury,

> quien aspira a la filosofía, aprenda la lección, la doctrina y la meditación con el ejercicio del bien obrar *(exercitio boni operis)* (238).

(238) *Metal.*I, 24. MIGNE: *Padres Latinos,* 199, 853 c.

LUGAR Y LIMITES EN QUE SE EFECTIVIZA EL PROCESO DIDACTICO-MATETICO. LA ESCUELA COMO INSTITUCION

Los cristianos de la época patrística aprendían a leer y escribir en la escuela pagana del *liberator* y luego del *grammaticus,* o en sus casas privadas, si eran nobles.

Maestro cristiano

El *didáscalos* de las comunidades cristianas primitivas era, por lo general, un maestro itinerante que enseñaba los contenidos fundamentales del kerigma cristiano, posiblemente como los encontramos hoy en el Evangelio de San Marcos. Esta función docente, ya en tiempos de San Ignacio Antioqueno (martirizado en el 107) pasó a depender del *epíscopo,* supervisor de la comunidad cristiana jerárquicamente organizada y ya menos carismática.

En lugar de maestros carismáticos se busca presbíteros, ancianos preceptores que enseñen cosas seguras (*βέβαια μαθητεύοντες ἐντέλλεσθε*) (239).

Organizar escuelas

A las academias paganas de filosofía y de vacía y vanilocua retórica, se le fueron oponiendo escuelas de filósofos conversos, como San Justino. Sólo con la caída y ruptura del imperio romano en Occidente, le fue necesario a la Iglesia organizar las escuelas primarias y secundarias.

Ya los monjes de S. Pacomio enseñaban a leer a los ingresantes. San Benito, por su parte, hizo que junto a cada abadía surgiese una escuela interna para los novicios y una escuela externa para los laicos, especialmente nobles. El ejemplo fue continuado por otras órdenes y filiaciones. De Cluny llegaron a depender más de dos mil conventos y escuelas.

Clases de escuelas

Existen así, junto a las *escuelas episcopales,* encargadas de formar al clero y dirigidas por el obispo directa o indirectamente, las *escuelas abaciales.* Con el aumento de los creyentes era necesario preparar más sacerdotes y se estableció, para este fin, la creación de *escuelas presbiterales.*

> En el año 529, el II Concilio de Vaison, sin duda por iniciativa de San Cesáreo, prescribía que todos los sacerdotes o curas párrocos admitiesen consigo jovencitos en calidad de lectores, para educarlos cristianamente y enseñarles los salmos y las lecciones de las Escrituras y todas las leyes del Señor, de modo que pudieran prepararse, entre ellos, dignos sucesores. Es preciso saludar esta decisión como un acontecimiento realmente memorable, pues en ella ha de verse, ni más ni menos, la partida de nacimiento de nuestra escuela moderna, de esa escuela rural, popular, que la antigüedad misma no había conocido bajo esa forma regular, sistemáticamente generalizada (240).

Dependencia del maestro

La escuela inferior y media comenzó a recibir la influencia de la universidad y de la comuna municipal, en Italia, alrededor del siglo XV.

Surgieron, entonces, las *escuelas comunales* quedando abolidas las tasas y contribuciones de los alumnos para el mantenimiento del maestro privado.

(239) IGNACIO ANTIOQUENO. *Epistula ad Romanos,* 3, 1. Cfr. CULLMANN, O. *La fe y el culto en la Iglesia primitiva,* Madrid, Studium, 1971, pág. 175.
(240) MARROU, H.I., *op. cit.,* pág. 409. Cfr. VON SCHUBERT, H. *Istruzione e educazone alle origini del Cristianesimo.* Venezia. La Nuova Italia, 1929.

> Il maestro viene a dipendere esclusivamente dal Comune, dal quale trae ogni provento, stabilito in misura fissa o in rapporto al numero degli scolari e al grado dell'insegnamento impartito a ciascuno di questi.
> L'autorità comunale nel contempo, intensifica il proprio controllo sulle scuole, sia per quel che riguarda la capacità dei maestri, sia per quel che attiene alla regolarità dell'insegnamento (241).

El estudio a *nivel terciario* surge, en el siglo XII, primeramente como un contrato o *societas* entre el docente y el discente, por el que el que aprende, paga a quien enseña. Se sabe de la intervención de la comuna en estos grupos de estudio, y de cómo al trasladarse de ciudad, un maestro famoso lo acompañaban sus alumnos. Esto ocasionó que se tendiese a hacer jurar a los docentes su permanencia en la ciudad.

Estudios generales

Los estudiantes, por su parte, generaron las autoridades administrativas de los nacientes *estudios generales* de nivel terciario, en un intento de autogobierno de carácter administrativo entre los grupos de diversas naciones (o lugares de nacimiento). El *rector* fue un escolar, generalmente clérigo de buena familia, encargado por un año de hacer cumplir los estatutos establecidos por los estudiantes: fijaba la matrícula, los horarios de lecciones, las vacaciones, distribuía las disputaciones públicas, el salario de los doctores, etc.
El rector, pues, es el encargado de la administración de la totalidad del gremio estudiantil *(Universitas scholarium)* y su relación con la totalidad de los docentes *(Universitas magistrorum).*

Universidad

> Fluye a Bologna, de toda Europa, gran concurrencia de estudiantes *(discere turba volens)* que se organizan en naciones (tres de italianos, *citramontani,* y dieciocho de extranjeros, *ultramontani)* para la defensa de los intereses y derechos comunes a toda la corporación y los particulares de cada nación. Cada nación elige a uno o dos concejales, y todos los concejales eligen anualmente al *Rector,* que representa a la Universidad en sus relaciones externas con las autoridades y gobierna las relaciones internas entre profesores y estudiantes. De esta manera la *Universitas scholarium* elige a sus maestros y rectores, y logra privilegios especiales de parte de la Comuna, el papa y el emperador (242).

Entonces aparecen las designaciones de *maestros (magistri), señores (domini), profesores (pro-fessus:* declarado o reconocido publicamente), *doctores (docere, doctus, doctor:* enseñados que enseñan) que poseían el título máximo.
Todos los doctores podían enseñar gracias a la *venia docendi* otorgada primeramente por los obispos y papas. Como enseñar era leer y comentar un texto, los doctores que ejercían la docencia era los *doctores legentes,* por oposición a los que no la ejercían *(doctores non legentes).* A fines del siglo XIII, algunas cátedras de doctores eran pagadas por la comuna y otras por la universidad de los alumnos. Pero, lentamente, la elección de los docentes pasó de los alumnos a manos de los que regían la Comuna.

> Il sistema della condotta, sovrappostosi a quello della libera scelta da parti degli scolari, fu tra le cause piu rilevanti del decadere dello studio: se gli

(241) MISTRETTA, P. *Storia della scuola italiana del Medioevo e nel Rinascimento,* en VOLPICELLI, L. (Dir.) *La Pedagogia,* e.c., Vol. 7: *Storia della Scuola,* pág. 157.
(242) MONDOLFO, R. *Universidad: pasado y presente.* Bs. As., Eudeba, 1966, pág. 16. Cfr. DI DOMIZIO, M. - MISTRETTA, P. *L'Università: Storia, Problemi, Progetti di riforma,* en VOLPICELLI, L. *op. cit.,* Vol. VII, pág. 415.

> scolari erano stati guidati, nelle loro preferenze, dalla sola fama del Maestro straniero o cittadino che fosse, sui criteri di scelta del Comune non mancarono purtroppo di influire considerazioni talvolta stranee alle vere necessità della Scuola, soprattuto per effetto di orientamenti di carattere politico (243).

Política y escuela

Tomás de Aquino, teóricamente, veía que la política era el saber principal para ordenar las ciencias en vistas a la práctica o comportamiento de los hombres (244). Al político o gobernante le compete intervenir para ordenar la acción docente práctica, no la especulativa: el gobernante no puede decretar qué es científico, y cómo procede el científico en su ciencia; pero sí puede decretar que se enseñe o no tal ciencia para el bien común de la comunidad. Así, por ejemplo:

> La política ordena que algunos enseñen o aprendan geometría *(ordinat politica quod aliqui doceant vel addiscant geometriam)*. En efecto, estos actos, por ser voluntarios, pertenecen a la materia de la moral y son ordenables al fin de ella. Lo que el práctico no preceptúa a la geometría es lo que esta haya de concluir respecto del triángulo, porque esto no está sujeto a la voluntad del hombre ni es ordenable a la vida humana sino que depende de la razón misma de las cosas *(ex ipsa rerum ratione)*. Y de aquí que Aristóteles afirme que la política determina qué disciplinas *(quas disciplinarum)*, tanto prácticas como especulativas, deben existir en las ciudades, y quienes deben aprender y durante cuánto tiempo (245).

El Estado o gobernante tiene poder sobre el uso de los saberes científicos, mas no sobre la estructura interna misma de una ciencia. El Estado no enseña sino ordena que se enseñe. El docente enseña en cuanto es miembro de una sociedad cumpliendo su ejercicio por orden del gobernante y por obediencia al mismo, con miras al bien común. La función política es de *suplencia* para con la deficiencia del hombre individual y familiar. La sociedad política continúa la obra de los padres y facilita el nutrimento y aprendizaje *(nutrimentum et disciplinam)* (246).

De hecho, la Universidad se crea alrededor del docente sobre la base de su prestigio científico, sobre la base de su saber y ciencia, como un contrato, entre el docente y el alumno.

La docencia y las Instituciones

Con el tiempo, las instituciones (Iglesia y Estado) fueron interviniendo en este hecho social y exigiendo competencia socialmente cualificada. El archidiácono concedía la *licentia ubique docendi* por intervención pontificia (Bologna, 1219). Los docentes, como doctores colegiados (1397), trataron de controlar nuevamente la competencia de quienes enseñaban. El *Colegio de Doctores* exigía para ser docente el haber realizado los años y cursos establecidos por el Estudio o Universidad correspondiente. Exigían, además, que el candidato hubiese sostenido disputas públicas y hubiese leído y comentado autores en clase.

En fin, la *escuela, estudio* o *Universidad* siempre se halló ubicada en un contexto social y al hacerse un fenómeno social fue controlada, con más o menos rigor, por los que regían esa sociedad (familiar, eclesiástica, conventual o estatal). No faltó desde entonces la censura proveniente de estas instituciones acerca de autores que no podían ser comentados. Así,

Censura

(243) Idem, pág. 417.
(244) *In I Ethic.* Lect. 2, N° 31.
(245) Idem, N° 27.
(246) Idem, Lect. 1, N° 4.

por ejemplo, al aprobarse los Estatutos de la Universidad de París (1215) el legado papal renueva la prohibición *(non legantur)* de enseñar la física y metafísica aristotélica. Sabemos, por ejemplo, que el capítulo de la Orden Dominicana, del 1243, en París, recomienda que los monjes no estudien alquimia o magia, ni escriban cosas indiscretas; el Capítulo del 1245 recomienda no exagerar el estudio de los clásicos o la intervención de la filosofía en la teología, etc. Los Capítulos de Génova de 1306 establecen, para las escuelas, pautas de orden interno y disciplinar y pautas acerca del plan de materias de estudio. Al mismo Tomás de Aquino y Alberto Magno les había sido ya encomendado, por sus superiores de Roma, redactar una *Ratio Studiorum.*

Institución escolar

En las *Partidas* de Alfonso el Sabio (siglo XIII), la institución escolar ya se halla legalmente definida. Así, por ejemplo, se dice:

> Onde conviene que se ayunten a derecho, quando les fuere menester, en las cosas que fueren a pro de sus Estudios, e a amprança de sí mismos, e de lo suyo. Otrosí pueden establecer de sí mismos un Mayoral sobre todos, que llaman en latín *Rector del Estudio,* al qual obedezcan en las cosas convenibles e guisadas e derechas. E el Rector deve castigar, e apremiar a los Escolares, que non levanten vandos, nin peleas, con los omes de los logares do fueren los Escolares, ni entre sí mismos... E defenderles que non anden de noche, mas que finquen sossegados en sus posadas, e que punen de estudiar, e de aprender...
> La Universidad de los Escolares deve aver su mensajero, a que llaman en latín *Bidellus.* E su oficio deste tal non e si non andar por las Escuelas pregonando las fiestas, por mandato del Mayoral del Estudio: e si acaesciesse que algunos quieren vender libros, o comprar, devengelo dezir... Los maestros que no recibiessen Beneficios de las Iglesias, bien pueden tomar soldada de los Escolares que demostrasse...
> E para ser el Estudio General cumplido, cuantas son las ciencias, tantos deven ser los Maestros que las muestren... (247).

Universidad y facultades

De hecho, como las disciplinas o materias de estudio fueron muchas, la Universidad se dividió generalmente en *cuatro facultades:* Artes (heredera de la enseñanza carolingia e introductoria a las otras tres siguientes, daba importancia a la dialéctica), Decretos, Medicina y Teología.
Artes duraba seis años y se la solía cursar entre los catorce y veinte años. Al final de los dos primeros años se podía recibir el título de *bachiller* y el de *doctor* al final. *Medicina* y *Derecho o Decretos* se podían estudiar a continuación, teniendo el estudiante de veinte a veinticinco años. Teología implicaba un aprendizaje de casi quince años. Por seis años al menos se era oyente de las lecciones y cuestiones, durante cuatro se comentaba la Biblia, y al menos durante dos años más se comentaban las *Sentencias* de Pedro Lombardo. Se debía tener treinta y cinco años de edad para recibir el título de Doctor en Teología (248).
Podemos decir, entonces, que en el Medioevo la escuela es una institución dependiente de otras instituciones (primero de la Iglesia y luego del poder político feudal y urbano). El intelectual medieval es docente dentro de estas instituciones, es hombre de escuela: es "escolástico", es el hombre que aprendió en la escuela y escribe para la escuela.

(247) *Partida II. Título 31,* Ley VI, X, II. Cfr. HOMET, R. *op. cit.* págs. 85-87.
(248) GENICOT, L. *El espíritu de la Edad Media,* Barcelona, Noguer, 1963, pág. 232. Cfr. LE GOFF, J. *Los intelectuales de la Edad Media,* Buenos Aires, Eudeba, 1971, pág. 103.

A MODO DE RESUMEN SOBRE LA EPOCA PATRISTICA Y MEDIEVAL

1º La concepción del mundo y del hombre influye sobre la concepción que se puede tener de la inteligencia, de su valor, de sus productos (la ciencia) y sobre los modos de perpetuarlos en una sociedad.

Mundo y hombre

En la época de los Padres de la Iglesia, esa visión del mundo y del hombre se halla anclada en la fe. La fe cristiana toma de Cristo, expresado en la Biblia, sus pautas indiscutibles para interpretar al hombre y a su educación. La acción de Dios es vista como una pedagogía divina.

Educación

Todo esto justifica que la *educación (paideia)* sea vista como un amplio proceso, con tres crecientes fases complementarias: a) La educación es ante todo cura, conversión; b) es luego conducción (pedagogía) a la virtud; c) finalmente no se opone sino que implica —pero se distingue— la instrucción (la enseñanza y el aprendizaje en libertad). El *pedagogo* encarna o personifica la verdad y la justicia (el vivir virtuoso); el *maestro* las analiza y manifiesta metódicamente.

San Agustín desarrolló este último punto pensándolo como teoría didáctica. Su pensamiento perdurará en toda la Edad Media. Su mayor aporte ha consistido en distinguir —más netamente aún que Clemente— al pedagogo del maestro. Entre el maestro y el discente o alumno está la *disciplina* que ya no es una encarnación del maestro. Ya no interesa tanto saber cómo vive o qué piensa el maestro, sino aprender la verdad que el maestro presenta en signos, pero que cada alumno debe examinar personalmente.

Disciplina

Es importante, además, el aporte agustiniano que reúne el proceso de enseñar y aprender con signos, en cuanto este proceder es un saber relacionar. El saber significativo (mediante signos) es un saber relacionante por el que lo sensible (palabras) remite a lo inteligible (conceptos), y este saber inteligible remite a su vez a la cosa significada. El trabajo del maestro humano se halla en la ordenación de los signos exteriores con los que llama la atención del alumno; pero el esfuerzo irremplazable del alumno se halla en relacionar el sonido con los significados y con las cosas significadas, logrando un orden y unidad en el proceso de saber.

Función docente

El maestro no tiene por función el conmover el ánimo o mover a la acción a su alumno, como hace el pedagogo o el orador con los hombres necios incapaces de realizar la verdad. El maestro ayuda a que el alumno mismo descubra la verdad y se deje motivar por ella. Un alma buena, mediante la instrucción (enseñanza-aprendizaje organizados) halla la verdad, la realiza, la ama y se ordena a sí misma, y *se hace armónica, logrando de este modo el fin de la educación mediando la instrucción.*

Educación e instrucción

Tomás de Aquino continúa, pero perfecciona e integra el pensamiento bíblico y patrístico con el pensamiento filosófico griego. La *educación (educatio)* es considerada como un amplio proceso, fundamentalmente nutricio. Educar es análogamente nutrir el cuerpo, nutrir la mente (instrucción), nutrir socioeconómicamente. La *instrucción* (enseñanza-aprendizaje) es una parte —aunque principal— dentro y al servicio de la educación.

Enseñar

Enseñar es el acto del docente que tiene un doble objeto de interés: la ciencia y el que aprende. Todo hombre posee la capacidad de adquirir la ciencia, pero se requiere su esfuerzo irremplazable y personal para elaborar un símil de la cosa y asimilarse a ella.

La ciencia, en cuanto es aprendible, es *disciplina;* y en cuanto está organizada para la enseñanza y se logra en las conclusiones sistemáticas, es *doctrina.*
La función docente consiste en ayudar, por medio de signos y por medio de la epistemología (o conocimiento integral y explícito de la ciencia) a que el discente o alumno adquiera renovadamente esa ciencia.
El adquirir la ciencia procediendo científicamente otorga al alumno un dominio racional de esa forma de pensar, del proceso científico del pensamiento diversamente aplicado a diversas materias. Ahora bien, sin el dominio de esta forma racional de pensar no se puede ser prudente, no se puede elegir con corrección la aplicación de lo universal a lo particular. En este sentido, la instrucción está al servicio de la educación moral que cada persona ejerce.

2º Respecto de la concepción de la inteligencia y de su modo de operar, se continúa y desarrolla, por una parte, la concepción griega y, por otra, se profundiza la relación entre fe y razón.

Inteligencia y razón

La inteligencia consiste en un poder intuir o captar la presencia de lo inteligible, mediante la luz intelectual que ella posee por participación. La razón es esta inteligencia, pero en cuanto discurre de lo universal a lo particular y viceversa; de lo conocido a lo desconocido; de efectos a causas y viceversa; analizando y sintetizando, sacando conclusiones a partir de premisas.
El modo de conocer racional es el modo de conocer típicamente humano que implica tiempo, orden, esfuerzo, rigor, sistematicidad. En este modo de conocer se constata cierto grado de autonomía de la mente respecto del impacto de lo sensible en los sentidos, una cierta libertad en el juicio o libre arbitrio que es la raíz de toda libertad.
Pero el conocer, en el Medievo, se aplica casi totalmente a las ideas, textos y comentarios. Las técnicas no son objeto de estudio específico, sistemático y escolar El saber tecnológico, apenas incipiente, se comienza a gestar en las corporaciones artesanales en una relación pactada y directa entre el maestro del oficio y el aprendiz.

División de las ciencias

En el ámbito escolar, las ciencias se dividen según:
a— La *materia* de estudio: la física estudia la naturaleza, la teología estudia a Dios; las matemáticas las entidades cuantitativas como entes de razón con fundamento en la realidad.
b— La *forma o perspectiva* de estudio, o según el instrumento (método, etc.) empleado: así el hombre es estudiado desde la perspectiva de la razón en filosofía y desde la perspectiva de la revelación bíblica en teología; o bien es estudiado en teología; pero con el método lógico deductivo propio de la lógica filosófica.
c— El *modo de entender* de acuerdo a la condición del cognoscente. En este sentido, la ciencia del maestro no es la ciencia del alumno.
d— La *finalidad* que tiene quien hace ciencia. En la ciencia especulativa el científico busca la verdad en sí misma; en la ciencia práctica se interesa por la actuación o aplicación de esta ciencia; en la ciencia productiva se interesa por los frutos rentables que esa ciencia genera.

Ciencia

Mas todo saber científico implica un ordenamiento racional de los conocimientos. A partir de premisas o principios (intuidos, innatos o inductivamente adquiridos) se debe llegar a conclusiones, pues la ciencia propiamente se obtiene en las conclusiones. En este sentido toda ciencia o

es lógica o implica la lógica aplicada (y un arte de la lógica) a las más variadas materias de estudio. La ciencia tiene un elemento unívoco (la ordenación sistemática de los conocimientos) y elementos análogos o diversos (diversas materias a las que se aplica esa ordenación, diversas fuentes e instrumentos de conocimiento, etc.).

Arte

El *arte* era considerado un modo de operar adquirido, relativamente estable, pero acompañado de una *"ciencia de lo operable"* o ciencia práctica, ciencia aplicada a la operación. En un sentido amplio no hay ciencia sin el arte de la lógica o de la dialéctica, a la que los medievales eran tan afectos. La lógica aplicada y ejercida es el arte propio del proceder del científico aplicado a las más diversas materias de estudio.

La mentalidad medieval estimaba dignas del hombre libre sólo algunas *artes* que llamó *liberales* (dejando las restantes que se aplican a materiales físicos, y requieren esfuerzo corporal, a los siervos). Entre ellas el arte de la lógica y de la dialéctica fue preeminente.

Las *artes serviles* no se aprendían en la escuela sino en el lugar de trabajo y luego en los talleres de artesanos mediante normas empíricas y concretas.

El saber

De todos modos, el saber medieval implicaba, según los grandes teóricos, no sólo la adquisición de *contenidos,* sino principalmente la *adquisición y ejercicio de la forma de proceder* en ese saber. Saber geometría o física implicaba no sólo conocer las conclusiones a las que llegó el geómetra o el físico; sino, además y principalmente, saber ejercer los medios (lógicos) con los que se llegaba a tales conclusiones. En este sentido, lo formal, las formas de proceder, fue el punto en que culminaron la enseñanza y el saber. Saber o enseñar materialmente las cosas (las premisas o las conclusiones) fue sólo el inicio del saber; por el contrario, enseñar, además, el proceder, la lógica (de conceptos o de operaciones instrumentales) fue la formal culminación de ese saber. El conocimiento y la enseñanza formal (procesual) fue preeminente respecto de todo otro saber sin caer en el formalismo vacío, en un mero ejercicio que no se aplica a lo real y a sus problemas. Esto último sucedió sólo en la última fase de la escolástica, cuando el proceso del pensar se ejerció sobre temas insignificantes, verbales, no realmente problemáticos para la nueva sensibilidad social.

3º Respecto de la atención que se le presta al alumno en la época patrística y medieval, debemos decir que ésta es mínima. La atención de los teóricos se centra más bien sobre el pedagogo y el maestro, y sólo indirectamente sobre el alumno.

Autonomía de la inteligencia

Los teóricos del proceso de enseñar y aprender de esta época, que —por otra parte— se hallan también en plena actividad docente, dan a la inteligencia del alumno una cierta autonomía basada en la luz espiritual de la inteligencia; luz que cada uno con su esfuerzo irremplazable debe aplicar a lo sensible para asimilarlo, analizarlo y sistematizarlo. Esta es precisamente la función de la razón, que cada alumno, como ser racional, debe actuar.

Capacidad del que aprende

En particular, Tomás de Aquino ha insistido en que el acto de enseñar tiene un doble objeto: la *ciencia* y el *alumno* a quien se ayuda a adquirir esa ciencia. Ha indicado, lo mismo que Aristóteles, tres etapas en el desarrollo cognitivo del hombre que el docente debe tener en cuenta. La ciencia se desarrolla, en el aprendizaje, según la capacidad del que aprende y no según la capacidad del maestro.

Pero lo que más se espera del alumno es que él mismo se disponga con buenas cualidades morales (humildad, sobriedad, tenacidad, etc.) a adquirir

la ciencia que el docente le presenta en signos. La atención que el pedagogo y el docente prestan al niño es más bien negativa; está basada en la creencia de que el niño, y la edad joven, están particularmente inclinados al mal. De aquí la constante necesidad de la vigilancia sobre el actuar de los niños y jóvenes.

Vigilancia

La sugerencia que se da al docente de hacerse niño, procede de la Biblia, donde la misericordia y sabiduría de Dios condesciende con los hombres tomando en Cristo la forma de servidor que se hace pequeño con los pequeños.

Dos innovaciones

4º Respecto de la tecnología de la enseñanza-aprendizaje, en esta época que nos ocupa se prolonga la metodología clásica, pero con dos innovaciones. La primera se refiere al *contenido* del libro empleado para enseñar y aprender: y este libro es moral (la Biblia).

La segunda se refiere a la *creación y empleo del método escolástico* de enseñar y aprender. Este método es la novedad didáctica mayor de este período y no surgió por obra de la reflexión de un pedagogo, sino por diversas circunstancias históricas que lo hicieron nacer.

El hecho de que el contenido de la enseñanza fuese netamente bíblico y que fuese enseñado por un monje o padre espiritual del alumno hizo que se unificara la función del pedagogo con la del docente.

El que enseña la ciencia (sus contenidos y procesos), sobre todo en el nivel inferior y medio, es el mismo que conduce al niño o comportarse de tal o cual modo moral. El monje enseña no sólo porque sabe, sino además porque es representante del magisterio eclesiástico. El alumno debe prestar fe a la autoridad de su razón y a la de la fe cristiana. No es raro que en esta época se tomase conciencia del conflicto entre razón y fe *(episteme* y *pistis).*

¿Cuál es el instrumento didáctico fundamental: la fe al servicio de la ciencia o la ciencia como analizadora de la fe y a su servicio?

Doxa y episteme

La solución presentada por Agustín y Tomás de Aquino tiende a distinguir y armonizar la una con la otra. La fe da motivos de reflexión a la ciencia o razón y ésta analiza lo que se cree, haciendo que la fe sea un obsequio racional y la razón sea respetuosa de la relativa autonomía de la fuente revelada de la fe.

A nivel secundario, la adquisición del saber se facilita adquiriendo el dominio de los instrumentos aplicables luego a todo otro saber. El *trivium* era un conjunto de artes o saber teórico-práctico de carácter formal o procesual respecto de las disciplinas a estudiarse en el *quadrivium.*

A nivel terciario surgen, de la pluma de los docentes, las *sumas* o manuales escritos para favorecer el aprendizaje. Se trataba de ordenar sistemáticamente lo que se debía saber, evitando las repeticiones y el fastidio correspondiente. Queda claro, desde entonces, que el instrumento fundamental de la enseñanza es *la ciencia misma* que se enseña *(scientia est principium quo aliquis regitur in docendo)* en sus contenidos y procesos. La motivación fundamental e intrínseca de la enseñanza, especialmente superior, se halla en la problemática misma que las opiniones ofrecen acerca de lo que se quiere saber. Las cuestiones o problemas están motivados por la disparidad de las sentencias. La motivación se halla, pues, en la resolución de las contradicciones, sobre la base de principios que integran las aparentes contradicciones y construyen un sistema.

Instrumento didáctico

El maestro o doctor debe enseñar la ciencia procediendo, al enseñar, como él mismo procedió al inventarla: se trata de facilitar que el alumno

reflexione científicamente, proceda como el científico, realice su forma de pensar, se proponga problemas y los resuelva.

Didáctica

La didáctica consiste, pues, en el estudio, ciencia y arte de favorecer al alumno y según su capacidad, la adquisición de la ciencia, procediendo como el científico hasta lograr justificar o explicar sus mismos resultados o contenidos científicos, en una creciente complejidad problemática de información y de solución sistemática.

5º El ejercicio efectivo de la situación didáctico-matética, en la época patrística y medieval, se realiza, en los niveles primario y secundario, sobre el modelo clásico grecolatino, pero con tres variantes; el texto que guía la situación escolar es la Biblia; la enseñanza es fuertemente moralizante; y el docente es a la vez pedagogo, o padre espiritual del alumno.

Tres variantes

La acentuación de lo que se podría llamar enseñanza científica, a nivel secundario, estaba puesta en la lógica o dialéctica, acompañada de muchas ejercitaciones. Con ello se otorgaba al alumno el manejo de la forma de proceder al pensar y al expresarse.

Lógica

En el nivel terciario, la clase universitaria tomó una metodología, o forma de proceder, que permitía: a) aceptar la información más variada, procedente de diversas fuentes; b) organizar con ella la motivación de la cuestión o problema; c) proceder luego a la resolución del problema y a la respuesta de las objeciones. Las Sumas, que eran los libros didácticamente preparados por los doctores medievales, enseñan a proceder mediante problemas o cuestiones. Este proceder avanza aumentando la información pero sistematizando el saber mediante la estructura formal: las cuestiones se continúan y entrelazan en un plan general ordenadamente expositivo; las cuestiones se dividen y relacionan en artículos, y éstos en una aclaración de términos o conceptos, formulación de principios que debidamente secuenciados dan forma a la respuesta determinante del docente, acompañada de aclaraciones respecto de las objeciones.

Método escolástico

Situación didáctico-matética

La situación didáctico-matética estaba, pues, organizada y ordenada en una estructura procesual general (presentación de la cuestión, objeciones, determinación de la cuestión, respuesta a las objeciones); pero no estaba fijamente determinada por el docente. Los alumnos tenían la posibilidad de participar con sus objeciones fundadas y con la reflexión o meditación subsiguiente sobre los contenidos o resultados y sobre el modo lógico de proceder.

La situación escolar, ordenada por el docente, era el momento en que se sistematizaban, en complejidad creciente, los contenidos de una disciplina, en especial de la teología, como lo podemos constatar en las Sumas.

La instrucción (enseñanza-aprendizaje) trataba de hacer del alumno un buen razonador, que le permitiese luego ser prudente y ejercitarse en las buenas obras. La instrucción intelectual, especialmente retórica y lógica, está al servicio de la educación con contenidos morales.

La escuela

6º La escuela, más que un lugar, era una institución de personas, una relación legal o *sociedad* entre el docente y el alumno. La escuela era el momento en que se sistematizaban los contenidos y los modos de proceder al enseñar y aprender.

Sin embargo, esta relación legal, por ser social, fue prontamente controlada por los que rigen la sociedad. Los abades, obispos y papas ejercieron un control de magisterio fácilmente comprensible, especialmente con referencia a los contenidos morales que se impartían y a la capacidad de los posibles candidatos de acceder a la condición de eclesiástico.

Por otra parte, la Comuna y las incipientes Universidades y Estudios Generales influyeron en el control de la enseñanza-aprendizaje de los niveles inferiores, sea del punto de vista académico —con alumnos que debían estar mejor preparados para la Universidad y con profesores mejor preparados por ella—; sea, sobre todo la Comuna, desde el punto de vista económico, pagando a los maestros, y exigiendo el correspondiente control administrativo de la escuela.

El docente

En este ámbito social nace el docente: de la escuela, y escribe para la escuela. Es escolástico y escoliasta: un docto lector, comentador, anotador y organizador sistemático de eruditas observaciones razonadas.

9

La enseñanza y el aprendizaje en la época moderna.

CONCEPCION DEL MUNDO Y DEL HOMBRE, DE LA EDUCACION, DE LA INSTRUCCION Y DE LA FUNCION DOCENTE, EN LA EPOCA MODERNA

La ciencia selecciona

La gran cantidad de datos que podríamos recordar al hablar de Educación en la Epoca Moderna, nos lleva a tener presente nuestra intención en esta parte histórica de nuestro trabajo. Nuestra intención es epistemológica e histórica y nos regimos con un criterio selectivo.

> Toda ciencia ha de tener un principio seleccionador para descomponer la realidad continua y heterogénea, lo que también se da en la ciencia histórica (1).

Al buscar en el pasado los fundamentos epistemológicos del proceso de enseñar y aprender, hemos establecido, como principio organizador y selector, un *modelo teórico.* Este modelo hace relevantes algunas relaciones que permiten comprender, como racional y científico, el proceso de enseñar y aprender. Aquí no son igualmente interesantes todos los datos, sino que importan aquellos que reflejan la coherencia o incoherencia con el proceso didáctico-matético y su fundamento.
Nuestro interés se concreta, entonces, en analizar los principales escritos de algunos autores relevantes de esta época, que se refirieron al proceso de enseñar y aprender. Se trata, en general, de docentes y teóricos o filósofos, que trataron de racionalizar ese proceso de acuerdo a) con cierta visión del mundo y del hombre, b) con ciertos instrumentos o técnicas correspondientes, c) a fin de lograr, en una situación concreta y limitada, ciertos fines (cierta instrucción o educación del hombre).

Dos extremos

En la difícil tarea de describir una época se puede caer en dos extremos: a) perderse en la generalidad, creada por quien hace historia, generalidad que no se aplica a ninguna persona histórica en concreto; o bien b) ceñirse a los autores hasta el punto de que el árbol nos impida ver el bosque. Ante esta disyuntiva, nuestra opción es la siguiente: nos referiremos primero y principalmente a los textos de algunos autores (Comenio, Rousseau, Pestalozzi, Herbart) y nos remontaremos luego, en la conclusión, a algunas afirmaciones más generales. Esas afirmaciones más generales tendrán el fundamento de esos autores y textos citados por extenso, y de otros pensadores de la época marginalmente citados. De este modo evitaremos la ingenuidad de creer que un autor o una obra (Descartes, por ejemplo, con su *Discurso del Método)* constituyan la mentalidad de una época. Pero, al mismo tiempo, se evitará también la otra ingenuidad de no creer que ciertas obras y ciertos pensadores son auténticos representantes del modo de sentir y pensar de esa época; autores que indujeron un modo de observar y valorar científicos, luego largamente aceptado o discutido.
Tal ha sido y es nuestro intento de analizar epistemológicamente el proceso

(1) ALCAIN, E., *Fundamento filosófico de la historia como ciencia.* Bs. As., Alonso, 1980, p.45.

de enseñanza-aprendizaje a fin de establecer su aspecto científico; a fin de justificar teóricamente, y con apoyos de la historia en esta especialidad, un modelo que luego permitirá sugerir soluciones eficaces de problemas prácticos, sin reducirnos, por otra parte, a un puro pragmatismo.

> El saber científico es un saber *sistemático,* fundado en relaciones extraindividuales y delimitado en las condiciones por las cuales resulta provisionalmente válido, lo que se logra siguiendo una cierta metodología... Deberemos contentarnos con calificar como ciencia al conjunto de conocimientos organizados, obtenidos de manera rigurosa y que pueden resolver con eficacia problemas prácticos (2).

La ciencia del proceso de enseñanza-aprendizaje no se reduce al análisis de la mera funcionalidad del proceso. Pero la ciencia de este proceso es indudablemente una sistematicidad que ha requerido una técnica en la construcción de la teoría. Los pedagogos, los docentes y filósofos, no siempre han sido conscientes de esa funcionalidad construida con cierta técnica mental, la cual aunque no sea extraña a la realidad que observa, está sin embargo siempre guiada por una concepción del mundo y del hombre.

Epistemología del enseñar y aprender

Hacer la *epistemología* del proceso de enseñar y aprender implica analizar científica, metódicamente, el *sistema de relaciones* que justifica ese proceso.

> El sistema no se caracteriza por la simple suma de elementos que lo integran, sino por la *organización* que hace posible su funcionamiento...
> Los sistemas creados por el hombre son ensambles de partes planeadas y construidas en totalidades organizadas para la consecución de propósitos específicos...
> Todo *sistema* educativo tiene una ubicación histórica definida, la cual es significativa para explicar su estructura y dinámica en un momento determinado; por tanto debemos recurrir al estudio de la trayectoria de estas variables y las de su ambiente para explicar ese comportamiento en forma más completa...
> Los límites de un sistema son demarcaciones de lo que se encuentra dentro y fuera del él (3).

Nuestro intento implica, pues, analizar en la historia, el proceso didáctico-matético para ver su estructura y, en lo posible, encontrar caracteres de objetividad y universalidad, que sirvan de base para una teoría científica de la Didáctica (4). Sólo así la Didáctica dejará de ser un conjunto de normas empíricas sin base científica.
De esta manera queda reafirmada la necesidad de analizar el proceso de enseñanza-aprendizaje teniendo presente diferentes variables, su coherencia y su fundamento.
Habiendo recordado nuestra intención, pasemos sin más a analizar la concepción que algunos estudiosos en la Epoca Moderna tienen acerca del hombre y el mundo, acerca de la educación, la instrucción y la función docente.

(2) SARRAMONA, J., *Investigación y estadística aplicadas a la educación.* Barcelona, CEAC, 1980, p. 4 y 7.
(3) GAGO HUGUET, A., *Modelos de sistematización del proceso de enseñanza-aprendizaje.* México, Trillas, 1977, p.26, 27 y 30.
(4) ASTOLFI, J-P. et autres. *Quelle éducation scientifique pour quelle société?* París, PUF, 1978, p.91. Cfr. MARTINEZ, M., *Sobre el concepto de inteligencia y educación,* en *Revista Española de Pedagogía.* Madrid, N° 151 (1981), p.91.

JUAN AMOS KOMENSKY O COMENIO (1592-1670)

Concepción acerca del hombre

a— Ante todo ¿cuál es la concepción que tuvo Comenio del hombre en el mundo, para el cual elaboró una didáctica?

> El hombre está colocado entre las criaturas visibles para que sea:
> I. Criatura racional.
> II. Criatura señora de las criaturas.
> III. Criatura imagen y deleite del Criador.
> Y de tal manera están estos tres miembros enlazados entre sí que no puede admitirse entre ellos separación alguna (5).

El hombre ha sido creado y criado por Dios. Dios hizo del hombre un pequeño universo (microcosmos) que reune toda la materia del universo, todas las formas y grados del arte divino. En particular, Dios dotó al hombre de "entendimiento para discernir y voluntad para elegir entre lo que es bueno y lo que es malo" (6). Pero el hombre ha perdido el Paraíso con sus delicias corporales y espirituales. En lugar de inteligencia posee ahora un entorpecimiento que le hace ignorar, como irracional, las cosas más preciosas. En lugar de amor mutuo han surgido, por causa del pecado, el odio, las guerras y matanzas; en lugar de sencillez y veracidad, engaños. Es en este clima donde la instrucción adquiere todo su significado y cobra relevancia la misión del docente.

> No hay bajo el cielo medio más eficaz para corregir las corruptelas humanas que la recta instrucción (7).

Naturaleza humana

Aunque el hombre se ha corrompido, posee una *naturaleza humana primitiva,* imagen de Dios, y voz de la naturaleza, que no ha sido dañada y que da posibilidades de éxito al proceso educativo.

> Entendemos aquí por *naturaleza,* no la corrupción inherente después del pecado...sino nuestra primera y fundamental constitución...
> Entendemos también por voz de la Naturaleza la universal providencia de Dios o el influjo incesante de su bondad para obrar por completo en todas las cosas...Todo cuanto tiene existencia existe para algo y está dotado de órganos y elementos necesarios para obtener su determinado fin (8).

Comenio, al hablar de naturaleza humana, desea hacer resaltar dos aspectos: 1º) un aspecto platónico-cristiano, por el que el hombre posee fuerzas suficientes en su razón como para conocer todas las cosas, y esto porque es imagen de Dios. 2º) Un aspecto aristotélico: la razón humana necesita de órganos corporales para ponerse en contacto con el mundo exterior y nada conoce que antes no haya estado en sus sentidos.

> Es un principio admitido por todos que el hombre nace con aptitud para adquirir el conocimiento de todas las cosas, en primer lugar porque es imagen de Dios...
> Nada, pues, necesita el hombre tomar del exterior, sino que es preciso tan

(5) COMENIO, Juan Amós. *Didáctica Magna, que expone el artificio universal para enseñar a todos todas las cosas.* Madrid, Reus, 1922, Cap. IV, Nº 2, p.44.
(6) *o.c.,* p.13. Cfr. CAMMAROTA, P., *Scuola e società in J.A. Comenius.* Roma, Bulzoni, 1965, p.51.
(7) *Didáctica Magna, o.c.,* p;18.
(8) o.c., Cap. IV, Nº 1-2, p.48.

sólo desarrollar lo que encierra oculto en sí mismo...porque la sola luz de la razón es forma y regla suficiente de todas las cosas; por más que ahora, después del pecado, velada y oscurecida, no sabe desembarazarse, y quienes deberían desembrollarla la envuelven más.
Además, estamos dotados de ciertos órganos a modo de vigilantes u observadores para que auxilien a nuestra alma racional durante su estancia en el cuerpo, a fin de que mediante ellos pueda el alma humana ponerse en relación con el mundo exterior (9).

b— Sobre esta concepción del hombre se inserta una concepción de la *educación*, de la *instrucción* y de la *función docente*.
El hombre, creado por Dios, al pecar, se ha ensombrecido en su inteligencia, pero aún así sigue siendo capaz él mismo de reformarse si se le ayuda.

El hombre, una vez corrompido por el pecado, debemos pensar que con el auxilio de Dios puede reformarse por medios ciertos.
La Naturaleza nos da las semillas de la ciencia, honestidad y religión, pero no proporcionan las mismas Ciencia, Religión y Virtud; éstas se adquieren rogando, aprendiendo y practicando (10).

Educación y sus niveles

El concepto de *educación* implica, indudablemente, un concepto de *imperfección* y de *perfectibilidad* dentro de un amplio marco teórico filosófico-teológico. En este marco de referencia, *educar* es fundamentalmente *educarse, autoeducación*, y supone el ejercicio irremplazable del sujeto que se educa o reforma. Mas este proceso educativo tiene dos niveles: uno *pedagógico* o de conducción y preservación extrema por medio de avisos o ejemplos, premios o castigos principalmente afectivos; otro *instruccional* o de libre comprensión intelectual para autogobernarse.

Educar prudentemente a la juventud es procurar que sus almas se preserven de las corruptelas del Mundo y favorecer con castos avisos y ejemplos, la feliz germinación de las semillas de honestidad que en aquéllas existen sembradas; finalmente, llenar sus entendimientos del verdadero conocimiento de Dios, de sí mismo y de las diversas y variadas cosas... (11).

El fin de la educación es, para Comenio, indudablemente moral: el hombre debe llegar a gobernarse a sí mismo, guiado por la razón, para amar a Dios y a los hombres. Ahora bien, el hombre vive una triple vida, vegetativa, animal e intelectiva o espiritual (12). La educación implica el perfeccionamiento de las tres. Pero mientras las dos primeras maneras de vivir pueden ser conducidas y gobernadas desde el exterior (ámbito de la pedagogía), la tercera es la sede del autogobierno racional y del gobierno de las cosas mediante la ayuda de la instrucción (ámbito de la didáctica). Este tercer modo de vivir es el ámbito de la educación típicamente humana, *el ámbito de la autonomía y del conocimiento racional al servicio de esa autonomía*. En este caso los fines de la educación se logran en el ejercicio del gobierno de sí y de las cosas, con el previo conocimiento de las mismas.

Gobierno de sí

Ser dueño y señor de las criaturas consiste en poder disponer de ellas conforme a sus fines legítimos para utilizarlas en provecho propio...En una palabra: poder moderar con prudencia los movimientos y las acciones, tanto internas como externas, tanto propias como ajenas...
Los requisitos genuinos del hombre son los que siguen:

(9) o.c., Cap. IV, N° 4, 5, 6, p.49-50.
(10) o.c., Cap. V, N° 17, p.57; Cfr. Cap. VI, N° 1, p.61.
(11) o.c. p.21.
(12) o.c., Cap. II, N° 4, p.35-36.

I. Que sea *conocedor* de todas las cosas.
II. *Dueño* de ellas y de sí mismo.
III. *Encaminarse* él y todas las cosas hacia Dios, origen de todo (13).

Guiarse con la razón

Si bien el hombre en sus primeros años, antes de que tome dominio de su alma intelectiva, puede y debe ser conducido exteriormente, sin embargo, debe luego ser guiado con la *razón* mediante una instrucción didáctica. En este último caso, el hombre ejercita su razón y el docente le facilita su ejercicio sin violentarla.

> No hay que guiar con voces, cárcel o azotes a la criatura racional, sino con la razón. Si se obra de modo contrario, redunda en injuria de Dios, que puso en ellos igualmente su imagen, y las cosas humanas estarán llenas, como lo están, de violencias e inquietud (14).

Es precisamente la escuela el lugar donde el docente ejerce su función, el lugar donde se le facilita al alumno el cultivo de su razón y su autogobierno racional.

Función docente y escolar

> Prometemos una organización de las escuelas con la que pueda instruirse toda la juventud...; con tal procedimiento que se verifique sin castigos ni rigor, leve y suavemente, sin coacción alguna...Que se le prepara para adquirir un conocimiento verdadero y sólido, no falso y superficial; es decir, que *el animal racional, el hombre, se guíe por su propia razón*, no por la ajena; no se limite a leer y aprender en los libros pareceres y consideraciones ajenas a las cosas, o a retenerlas en la memoria y recitarlas; sino que sea capaz de penetrar hasta la médula de las cosas y conocer de ellas su verdadera significación y empleo (15).

La escuela, en el ámbito de la educación, tiene la función de instruir en todos los sectores del saber a fin de que el hombre pueda llegar a ser no sólo sabio sino santo, no sólo capaz de decidir sobre los negocios de esta tierra, sino también sobre los del más allá.

> Se instruya en todo aquello que puede hacer al hombre sabio, probo y santo...
> La escuela, al intentar formar al hombre, debe procurar formarlo totalmente para hacerle igualmente apto para los negocios de esta vida que para la eternidad (16).

Educación e instrucción

La *educación*, que cada uno realiza optando por un comportamiento virtuoso, no se opone a la *instrucción* (a la adquisición del saber empleando su propia capacidad discursiva). Esto no quita que alguien pueda hacer un mal uso del saber (17); pero no está en la naturaleza misma del saber el contraponerse a la educación. La instrucción es la condición necesaria de la educación; pero no es la condición suficiente si el sujeto no aplica ese saber para formar su comportamiento. El saber es la condición necesaria para volver al buen camino; por esto Comenio desea que los hombres se eduquen siendo ante todo plenamente sabios o "pansofos".

(13) o.c., Cap. IV, N° 4 y 6, p.45.
(14) o.c., Cap. VI, N° 9, p.65.
(15) o.c., Cap. XII, N° 2, p.91-92.
(16) Idem. Cfr. Cap. XVIII, N° 11, p.155.
(17) "Mísera erudicción la que no tiende a las buenas costumbres y a la piedad!" (o.c., Cap. X, N° 17, p.84).

> Noi bramiamo che tutti gli uomini siano pansofi e cioè: 1) comprendano le articulazzioni delle cose, dei pensieri e dei discorsi; 2) comprendano gli scopi di tute le azioni (proprie e altrui), i mezzi e i modi per realizzarli; 3) sappiano distinguere nelle azioni, come anche nei pensieri e nelle parole, che si diffondono e si confondono, l'essenziale dall'accidentale, l'indifferente dal nocivo. E quindi rilevare le deviazzioni proprie e altrui dei *pensieri*, dei *discorsi* e delle *azioni* e saper sempre e dovunque essere sulla buona strada (18).

El alumno debe aprender a pensar por sí mismo y a decidir de sí y por sí, ejerciendo los gérmenes innatos que posee; pero este ejercicio debe ser facilitado al alumno. La *función del docente,* consiste entonces, en *facilitar* o *ayudar* y *dirigir, organizando* el aprendizaje según la naturaleza del alumno, para que éste aprenda. El alumno tiene un natural deseo e inclinación a saber y hacer: sólo se requiere del docente que le ayude y facilite el logro.

Función docente

> Es inmanente en el hombre el deseo de saber, y no solamente tiene tolerancia en los trabajos, sino inclinación a ellos...
> Nada es preciso idear para que el ave vuele, el pez nade y la fiera corra...
> Cada cosa tiende espontáneamente a obrar conforme a la aptitud con que fue creada y obra seguramente si se le ayuda, aunque sea muy poco...
> Puesto que los gérmenes de la Ciencia, Costumbres y Piedad han sido puestos por la Naturaleza en el corazón de todos los hombres (no hablamos de los monstruos humanos), necesariamente se deduce que no tienen necesidad sino de un ligerísimo impulso y una prudente dirección (19).

Comenio expresa así la misma creencia generalizada del siglo XVII que también expresara Descartes: todos los hombres tienen igualmente un *buen sentido* o *razón humana,* sólo se trata de hallar y enseñar el *método* para no errar al usar de la razón.

> Les hommes ayant une mesme (lumière) naturelle, ils semblent devoir tous avoir mesmes notions; mais il est tres different en ce qu'il n'y a presque personne qui se serve bien de cette lumière... (20).

La *función docente* consiste en facilitar el aprendizaje con un método didáctico no centrado sobre lo que el docente desea, sino con un método que tenga en cuenta al alumno y lo que él puede aprender. En otras palabras, el docente debe emplear todos los medios que ayuden y faciliten el aprendizaje, teniendo presente al enseñar la edad y capacidad del alumno, para ayudar a sus fuerzas y no para coartarlas.

> Obra sin fundamento el que intenta que los discípulos aprendan cuanto él desea y no lo que ellos pueden; porque las fuerzas quieren que se las ayude, no que se las coarte; y el formador de la juventud, lo mismo que el médico, es solamente *Ministro de la Naturaleza,* no dueño de ella.
> Aumentará la facilidad y amenidad de los estudios el que...enseñe todo conforme a la capacidad, que aumenta con la edad y adelanto de los estudios (21).

Orden de las cosas y del saber

La función del docente es enseñar. Ahora bien, la enseñanza tiene presente, por una parte, la capacidad de aprendizaje del alumno en su desarrollo

(18) COMENIUS, A., *Pampaedia.* Roma, Armando, 1968, N° 16, p.27.
(19) *Didáctica Magna,* e.c., Cap. V, N° 7, p.51. Cfr. Cap. XII, N° 11, p.94; N° 12, p.95.
(20) Carta del 11 de octubre de 1639, en *Oeuvres de Descartes.* Publiées par Charles Adam et Paul Tannery, Vol.II. Paris, Vrin, 1959, p.596-597.
(21) *Didáctica Magna,* e.c., Cap. XVII, N° 34 y 35, p.148.

natural; pero, por otra, la enseñanza se rige y se ordena por el saber objetivo, por el conocimiento de las causas de las cosas.

> Exponer las causas de un objeto es dar el verdadero conocimiento del mismo, conforme a aquello que: *el saber es la guía de la inteligencia...* El método de enseñanza debe seguir el orden las cosas (22).

El método didáctico o de enseñanza organizada, debe seguir el orden de las cosas. Este orden constituye el saber cuando es conocido en sus causas. Este saber es la ciencia que guía la inteligencia. La enseñanza, entonces, del docente se guía por la ciencia, aunque tiene en cuenta al alumno y su condición psicológica o de edad.
Pero de la inteligencia y de la estructura del saber volveremos a hablar luego.

JUAN JACOBO ROUSSEAU (1712-1778)

a— ¿Cuál es la concepción del *hombre* y del *mundo* sobre cuyos supuestos elabora Rousseau un concepto de educación —que aceptado total o parcialmente— tanto ha influido en el pensamiento moderno?
La concepción del hombre en su mundo y en relación al mundo, en su imperfección, en su perfectibilidad y en sus causas, es la que hace surgir un determinado concepto de educación.

Concepción del hombre

Pues bien, según Rousseau, el *principio* que rige toda su teoría educativa es el siguiente: el hombre, por una parte, posee al nacer una naturaleza humana buena y, por otra, todo degenera en él cuando vive entre los hombres.

> Tout est bien sortant des mains de l'Auteur des choses, tout dégénère entre les mains de l'homme (23).

El concepto de imperfección o degeneración del hombre implica y presupone el concepto de perfección del hombre, del hombre en su naturaleza ideal. Ahora bien, Rousseau es consciente de que este concepto de perfección o naturaleza humana pura no es una reconstrucción histórica, sino una creación filosófica; pero, al mismo tiempo, es una creación hipotética necesaria. Se trata, en efecto, de pensar hipotéticamente el significado *ontológico y metafísico de la naturaleza humana,* que tras diversas deformaciones yace en cada hombre. Sólo con esta hipótesis se la puede observar en su imperfección y en su perfectibilidad. No es fácil concebir la idea de un estado natural del hombre que ya no existe, que quizás no existió ni existirá, pero sin la cual no podemos echar los fundamentos de la educación del hombre, ni de los medios para mejorarlo.

> Ce n'est pas une légère entreprise de démêler ce qu'il y a d'originaire et d'artificiel dans la nature actuel de l'homme, et de bien connaître un état qui n'existe plus, qui n'a peut-être point existé, qui probablement n'existera jamais, et dont il est pourtant nécessaire d'avoir des notions justes pour bien juger de notre état présent (24).

(22) o.c., Cap. XX, N° 18, p.200.
(23) ROUSSEAU, J.J., *Emile ou de l'éducation.* Paris, Flammarion, 1966, p.35.
(24) ROUSSEAU, J.J., *Discours sur l'origine et les fondements de l'inegalité parmi les hommes.* Paris, Falmmarion, 1971, p.151.

Para ver qué educación o qué modo de instrucción conviene más al hombre es necesario conocer su naturaleza pura. En esto, de nada sirven los libros científicos que hablan del hombre que observan y que ya está degenerado. Rousseau optará, pues, por basarse en su percepción filosófica de las más simples operaciones del alma humana. Esta percepción llega a descubrir *dos principios* propios de la naturaleza humana antes de que ésta use de la razón: el uno nos hace empeñarnos en nuestro *bienestar* y *conservación*, mientras que el otro nos inspira una repugnancia natural a ver perecer o sufrir a cualquier ser sensible y principalmente a *nuestros semejantes* (25). Rousseau es consciente de estar elaborando una hipótesis filosófica *(raisonnement hypothétique et conditionnel)* que no tiene un fundamento ni bíblico ni histórico. Sin embargo es una hipótesis útil para esclarecer la naturaleza del hombre, más bien que su origen. Además se basa en rasgos perceptibles aún, pues la educación y las costumbres han depravado al hombre, pero no han destruido las cualidades de su naturaleza.

Principios de la naturaleza humana

> Je te vais décrire d'après les qualités que tu as reçues, que ton education et tes habitudes ont pu dépraver, mais qu'elles n'ont pu détruire (26).

El hombre es, pues, *naturalmente bueno;* tiende a conservarse y amar su bienestar y la vida de sus semejantes; pero la mala educación reinante y las costumbres, el mundo social circundante, lo depravan. He aquí la causa del mal. He aquí lo que hay que cambiar.

b— ¿Cuál es, entonces, la educación válida, según Rousseau? ¿Se distingue de la instrucción? ¿En qué consiste la función docente?

Concepto de Educación

Ante todo, la *educación* es, a los hombres lo que el cultivo a las plantas.

> On façonne les plantes par la culture, et les hommes par l'education (27).

Rousseau advierte que la terminología acerca de la educación ha variado; se confunde la función de la nodriza, con la del preceptor o pedagogo y con la del maestro, cosa que no sucedía en la antigüedad. Decimos con ambigüedad cual si fueran sinónimos:

> Nous commençons à nous *instruire* en commençcant à vivre; notre *éducation* commence avec nous; notre premier précepteur est notre nourrice. Aussi ce mot *éducation* avait-il chez les anciens un autre sens que nous ne lui donnons plus: il signifiait nourriture. *Eduxit obstetrix,* dit Varron; *educat nutrix, instituit paedagogus, docet magister*... Mais ces distinctions son mal entendues (28).

La educación es, en su primera fase, crianza, cultivo nutricio; pero terminará siendo el dominio autónomo que cada hombre realiza de sí mismo. Ante todo, la educación es *heteroeducación,* es ayuda a las carencias del niño: nacemos débiles y necesitamos fuerzas; nacemos desprovistos de todo y necesitamos asistencia; nacemos estúpidos y necesitamos del juicio. "Todo lo que tenemos y no nos lo ha dado el nacimiento es fruto de la educación". Es el hombre el que se educa, pero es educado por tres maestros *(trois sortes de maîtres):* la naturaleza, los hombres y las cosas, de modo que

(25) o.c., p.153.
(26) o.c., p.159.
(27) *Emile ou de l'éducation,* e.c., p.36.
(28) o.c., p.42.

resultan tres educaciones diferentes *(trois éducations différentes).*
La *educación de la naturaleza* consiste en el desarrollo interno de las facultades y órganos; la *educación de los hombres* consiste en el uso que se aprende a hacer de ese desarrollo; la *educación de las cosas* es "la adquisición de nuestra propia experiencia sobre los objetos que nos afectan".

Naturaleza y sociedad

Ahora bien, si estas tres educaciones concurriesen a un mismo fin podrían producir un discípulo bien criado *(disciple bien élevé).* Pero esto es imposible cuando estas tres educaciones se oponen: la educación resulta un arte imposible de triunfar. Toda educación debería tener por fin y meta la *naturaleza;* pero cuando la sociedad y la naturaleza se oponen, entonces hay que optar por el hombre natural o por el ciudadano.

> C'est donc à ces dispositions primitives qu'il faudrait tout rapporter; et cela se pourrait, si nos trois éducations n'etaient que différents: mais que faire quand elles son opposées; quand, au lieu d'élever un homme pour lui-même, on veut l'élever pour les autres? Alors le concert est impossible. Forcé de combattre la nature ou les institutions sociales, il faut opter entre faire un homme ou un citoyen: car on ne peut faire à la fois l'un et l'autre (29).

Rousseau trata aquí, en otras palabras, el problema de la autonomía de la educación y del agente principal de la educación: ¿quién debe dictar las leyes prevalentes de la educación: la civilización o la naturaleza? ¿Y quién es el agente principal en la educación, los maestros exteriores o el sujeto que se educa, o sea, en última instancia, hay heteroeducación o autoeducación? Pues bien, el pensador ginebrino quiere solucionar estos conflictos estableciendo una jerarquía encabezada por la *naturaleza* como valor supremo. La naturaleza es la única causa válida de la educación y las otras causas (hombres, civilización) son válidas en la medida en que se apoyen y favorezcan a la naturaleza. Todo lo que interfiera la relación hombre-naturaleza es antieducativa.
El hombre es el sujeto de la educación. Todo hombre se educa por sí mismo, nadie se educa por otro: *"Au lieu d'élever un homme pour lui-même, on veut élever pour les autres".*

Seguir la Naturaleza

Los demás, los otros, sólo pueden ayudar a la educación que cada uno ejerce si concuerdan con la naturaleza, esto es, si no suplantan la actividad propia del sujeto que se educa y su propio desarrollo. El sujeto mismo se educa si observa ese orden. Si el hombre y la sociedad siguiesen las leyes de la naturaleza se integrarían: el hombre sería el responsable de su educación, la sociedad lo favorecería y él favorecería responsablemente el crecimiento de las relaciones sociales. Pero, según Rousseau, la sociedad se ha opuesto a la naturaleza y el hombre civil es un ser fraccionado *(l'homme civil n'est qu'une unité fractionnaire),* su valor está dado por los otros, no surge del sí mismo que establece una relación libre con los otros. El hombre civil está encadenado por sus instituciones *(il est enchainé par nos institutions).* La *verdadera educación* será aquella que lo *hace libre y responsable en medio de las instituciones.*

Fin de la Educación

El fin de la educación, según Rousseau, es hacer que el hombre se forme libre y responsablemente, según y acorde a la naturaleza (a su naturaleza humana y a la sociedad regida por las leyes naturales). Se trata, pues, en educación de que cada uno se forme según la naturaleza y no se trata, por el contrario, de hacer de cada hombre un salvaje opuesto a toda sociedad.

(29) o.c., p.39.

> Voulant former l'homme de la nature, il ne s'agit pas pour cela d'en faire un sauvage et de le reléger au fond des bois; mais qu'enfermé dans le tourbillon social, il suffit qu'il ne s'y laisse entraîner ni par les passions ni par les opinions des hommes; il voie par ses yeux, qu'il sent par son coeur; qu'aucune autorité le gouverne, hors celle de *sa propre raison* (30).

Como puede advertirse, la educación al final es el ejercicio de la propia autonomía racional con la cual el individuo domina, como señor, su comportamiento social, afectivo, político, religioso, etc.
Pero este logro *tiene grados,* por lo que el concepto de "educación" adquiere connotaciones diversas y se vuelve *análogo,* esto es, puede aplicarse a veces con propiedad y otras impropiamente, solo por alguna semejanza. El término *educación,* aplicado a un niño que no tiene uso y dominio de su voluntad, no significa lo mismo que aplicado a un joven libre y responsable.

Educación negativa

La educación, en las primeras etapas y edades del hombre, es una *educación negativa.* La educación negativa es la etapa de mera crianza y alimentación que el niño "desprovisto de conocimiento y voluntad" comparte con los animales; negativa es, además, la etapa en que el hombre, si bien conoce, no tiene la capacidad de razonar y obrar libremente. En esta etapa, no tiene sentido enseñar la virtud y la búsqueda personal de la verdad razonando con el niño. Esta etapa es, pues, doblemente negativa: negativa porque el niño es simplemente criado, con un *método pedagógico* o de conducción impuesta que sólo prepara el futuro uso de la libertad *impidiendo* que el niño se encadene a hábitos artificiales; negativa principalmente porque el niño *no ejerce su libertad y razón.*

> La première éducation doit donc être purement *negative.* Elle consiste, non point a enseigner la vertu ni la verité, mais à garantir le coeur du vice et l'esprit de l'erreur... Soyez raisonnable et ne raisonnez point avec votre élève, surtout pour lui faire approuver ce qui lui déplaît (31).
>
> L'habitude ajoute un nouveau besoin à celui de la nature: voilà ce qu'il faut prévenir.
> La seule habitude qu'on doit laisser prendre à l'enfant est de n'en contracter aucune... *Préparez de loin le règne de sa liberté* et l'usage de ses forces, en laissant à son corps l'habitude naturelle, en le mettant en état d'*être toujours maître de lui-même,* et de faire en toute chose sa volonté sitôt qu'il en aura une (32).

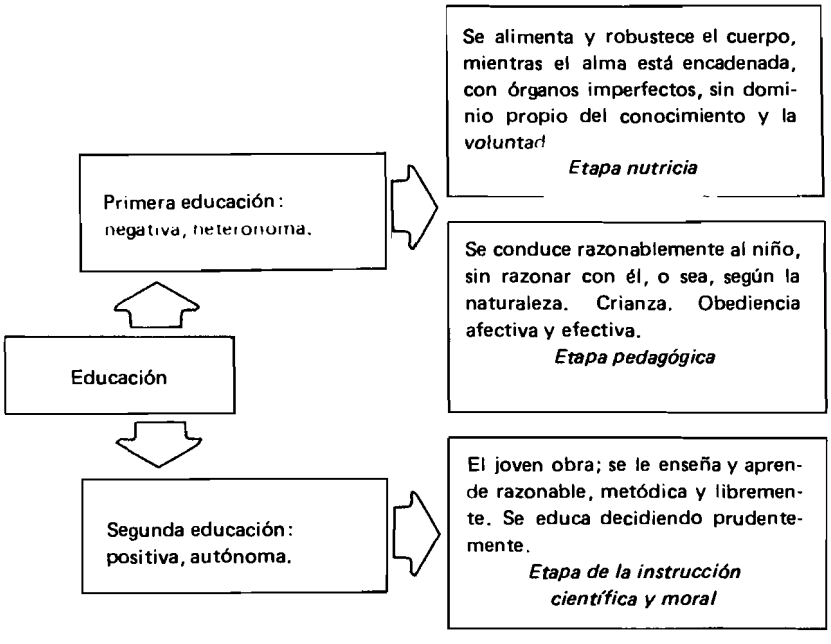
Etapas de la Educación

Según esto, la educación es —en el pensamiento de Rousseau— un proceso en el cual el hombre se cultiva; pero, en su primera etapa, sólo en un sentido amplio e impropio podemos decir que el hombre se educa, siendo una etapa negativa y exteriormente conducida. Sin embargo es una etapa necesaria. Sólo en la segunda etapa se da la educación propiamente dicha, cuando reina la razón y la libertad de acuerdo con la naturaleza, cuando el hombre puede aprender y ejercer lo que es la verdad y la virtud. *(Véase el cuadro de la página siguiente).*

La razón

La razón objetiva, y la libertad basada en razones objetivas, no aparecen antes de los diez años. El fin, de la primera educación es, pues, preparar al niño para que, llegado a esa edad y desarrollo, comience a usar su razón y libertad. Pero, nos dice Rousseau, es un error pretender educar a un niño,

(30) o.c., p.332.
(31) o.c., p.112.
(32) o.c., p.71.



en la primera etapa de la educación, mediante la razón (33).
Si un niño fuese racional (y, por lo tanto, libre y responsable en su comportamiento) no necesitaría ser criado.

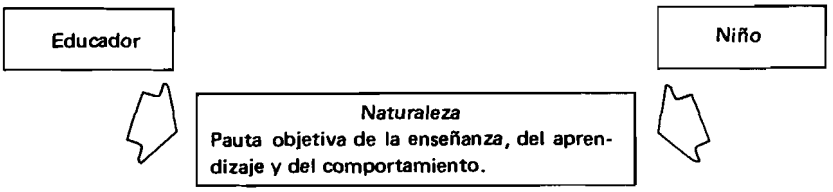
> De toutes les facultés de l'homme, la *raison,* qui n'est, pour ainsi dire, qu'un composé de toutes les autres, est celle qui se developpe le plus difficilement et le plus tard; et c'est de celle-là qu'on veut se servir pour développer les premières!
> Le chef-d'oeuvre d'une bonne éducation est *de faire un homme raisonnable:* et l'on prétend élever un enfant par la raison!
> C'est commencer par la fin, c'est vouloir faire l'instrument de l'ouvrage. Si les enfants entendaient raison, ils n'auraient pas besoin d'êtres élèves... (34).

Es así que Rousseau, ideólogo de la fraternidad, de la igualdad y de la libertad, del hombre libre en el marco de la naturaleza, llega a aprobar un proceder educativo basado (en la primera etapa) en la obediencia, en la imposición de la ley de la obediencia. Hay un solo deseo en que el niño no puede ser complacido por su educador: el deseo de que el educador le obedezca *(celui de se faire obéir).*

Obediencia a la Naturaleza

En realidad, la única que tiene autoridad para hacerse obedecer es la Naturaleza; pero dado que el niño no tiene aún uso de la razón para descubrirla, debe hacer lo que la razón del educador le mande al interpretar la naturaleza.

(33) Con esto Rousseau desea oponerse al pensamiento de Locke: "It will perhaps be wondered, that I mention reasoning with children: and yet I cannot but think that the true way of dealing with them. They understand it as early as they do language" (LOCKE, J. *Some thoughts concerning Education.* New York, Teachers College Press, 1971, p.65).
(34) *Emile ou de l'éducation,* e.c., p.106-107.



Educación positiva

Esto nos lleva a hablar de la segunda educación: la educación positiva, autónoma, que se realiza mediante la *instrucción* y que lleva a la razón de los objetos y a sus relaciones.
Precisamente porque hay que educar según su naturaleza, hay que respetar la naturaleza del niño, hay que saber esperar que la razón se despierte. Es necesario saber perder el tiempo y no creer que el niño aprende racionalmente porque repite de memoria y fácilmente los vocablos que el adulto le enseña. Esta misma facilidad indica que el niño no aprende, porque aprender implica reflexionar sobre las ideas que transmiten las palabras. La instrucción racional objetiva, científica, la verdadera y positiva educación comienza cuando el hombre compara, *cuando el hombre es principio activo que juzga.*

> L' enfant retient les mots, les idées se réfléchissent; ceux qui l'écoutent les entendent, lui seul ne les entend point.
> Quoique la mémoire et le raisonnement soient deux facultés essentiellement différentes, cependant l'une ne se développe véritablement qu'avec l'autre. Avant l'âge de raison l'enfant ne reçoit pas des idées, mais des images...; les images ne sont que des printures absolues des objets sensibles, et les idées sont des notions des objets, determinées par des rapports.
> ...Quand on image, on ne fait que voir; quand on conçoit, on compare. Nos sensations sont purement passives, au lieu que toutes nos perceptions ou idées naissent d'un principe actif qui juge (35).

Alrededor de los diez años, entonces, comienza la verdadera instrucción, la ciencia perceptiva de que es capaz el niño, las ciencias sobre las cosas *(sciences de choses)*: yendo más allá de las palabras, razonando, buscando las causas *(leurs causes)* (36). Pero de esto hablaremos más adelante.
En este contexto, nos queda por ver, ahora, cuál es la función que cumple el docente o maestro. Una misma persona puede cumplir, para con el niño, primero la función de nodriza, luego la de pedagogo y finalmente la función de maestro. *Aunque la persona pueda ser la misma, las funciones son diversas.* Estas funciones las establece no el capricho de los hombres, sino la naturaleza humana. La función de la nodriza es la de alimentar y robustecer el cuerpo del niño, pues la naturaleza humana, en esa etapa, es indefensa y débil. La función del preceptor o pedagogo es la de conducirlo y de hacerse obedecer para que el niño realice así lo que le pide la naturaleza humana, que él no puede conocer aún con su razón.

Función docente

Pero, cuando el niño comienza a razonar y llega a conocimientos abstractos y libres de lo sensible, entonces la misma naturaleza del niño requiere ahora la función plenamente docente. El niño, con su cuerpo sano y robustecido, con conocimiento de un lenguaje, en el que las palabras remiten a cosas que él reconoce, teniendo conceptos de las cosas individuales, requiere ahora *aprender a razonar, a pensar científica o*

(35) o.c., p.132.
(36) o.c., p.134-136.

sistemáticamente. He aquí la función típicamente docente: no tanto transmitir los contenidos de una ciencia, sino presentar y facilitar al alumno los *instrumentos* para que él haga ciencia.

> Vous donnez la science à la bonne heure; moi je m'occupe de l'instrument propre à l'acquerir (37).

Rousseau no le enseñará a Emilio, por ejemplo, Geometría; sino que ambos construirán figuras y luego Rousseau preguntará por las relaciones que Emilio encontrará. *El maestro, pues, tiene la función de dar instrumentos y ayudar a pensar científicamente;* pero será el alumno el que reconstruirá la ciencia y casi se la hará aprender al maestro.

> Faites des figures exactes, combinez-les, posez-les l'une sur l'autre, examinez leurs rapports... Pour moi, je ne prétends point apprendre la géométrie à Emile, c'est lui qui me l'apprendra, je chercherai les rapports, et il les trouvera, car je les chercherai de manière à les lui faire trouver (38).

Instrucción y persona

Esta *instrucción*, o proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias, es de por sí siempre educativa, está en función de la totalidad de la persona. Es, en efecto, un ejercicio de la razón propia empleada en forma responsable para conocer la naturaleza y valor de las cosas mediante la ciencia. Con ella, el joven busca la verdad y se sirve de ella para obrar con prudencia y aceptar su destino.

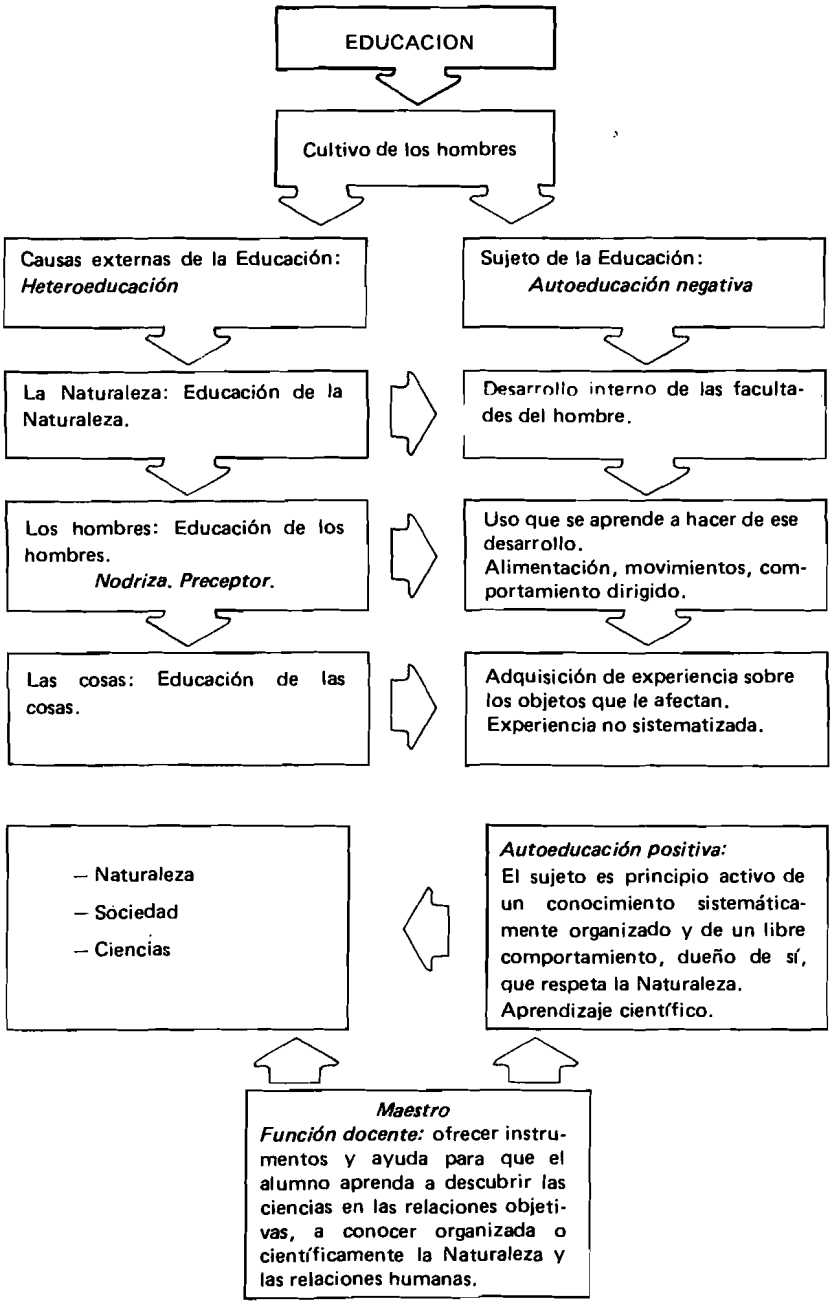
> Forcé d'apprendre de lui-même, il use de sa raison et non de celle d'autrui... Ancore une fois, mon objet n'est point de lui donner la science, mais de lui apprendre à l'acquérir au besoin, de la lui faire estimer exactement ce qu'elle vaut, et de lui faire aimer la vérité par-dessus tout...Son imagination, nullement allumée, ne lui grossit jamais les dangers; il est sensible à peu de maux et il sait souffrir avec constance, parce qu'il n'a point appris à disputer contre la destinée... (39).

Emilio está así preparado para valorar las opiniones de los hombres; está preparado además para formar un hogar y amar a su mujer, pues el amor adulto se afirma tras una elección, reflexivamente iluminada.

> En su manifestación máxima, el amor implica juicio y comparación y un acto deliberado de elección; la reflexión es un componente indispensable lo mismo que el sentimiento (40).

En fin, el hombre educado es aquel que mediante la instrucción ha llegado a ser libre y responsable, señor de sí acorde a la naturaleza: *"Il faut être soi dans tous les temps, et ne point lutter contre la nature"* (41).
Expresamos ahora las principales relaciones implicadas en el concepto de educación, según J.J. Rousseau, mediante el siguiente esquema:

(37) o.c., p.158.
(38) o.c., p.185.
(39) o.c., p.269. 270, 271.
(40) GRIMSLEY, R., *La filosofía de Rousseau*. Madrid, Alianza, 1977, p.76
(41) *Emile ou de l'éducation*, e.c., p.458.



JUAN ENRIQUE PESTALOZZI (1746-1827)

Podemos preguntarnos, ahora, avanzando en la Epoca Moderna, cuál ha sido el concepto del hombre y del mundo, que tuvo J.E. Pestalozzi cuando se propuso mejorar la enseñanza infantil.

Pestalozzi no ha sido un filósofo, sino un hombre poco práctico pero con buena voluntad para mejorar la educación y la enseñanza; un hombre creyente que ha reflexionado, a partir de su experiencia, sobre lo que es el ser humano y sobre la psicología del niño.

Concepción del hombre

En primer lugar, Pestalozzi ha pensado lo que era el hombre, y lo ha pensado no a partir de lo que tiene de común con los animales, sino a partir de lo propiamente humano.

> No debe imaginarse un momento que cualquiera de las potencialidades y características que yo tengo de común con los animales sea lo fundamental de la naturaleza humana como tal. Hay que admitir que *lo esencialmente humano* está en el círculo de las disposiciones y capacidades por las cuales el hombre se distingue de los demás seres creados. Hay que reconocer que ni mi carne, ni mi sangre, ni el instinto animal de mis apetitos; sino las cualidades de mi corazón humano, de mi espíritu humano y de mi productividad artística humana son lo que constituye propiamente mi naturaleza de hombre; de lo cual se desprende que la idea de *educación* elemental tiene que considerarse en el sentido del desenvolvimiento naturalmente adecuado de las potencialidades y disposiciones del corazón humano, del espíritu humano y del arte humano". Se requiere "en esencia la subordinación de nuestra carne a nuestro espíritu" (42).

Queda así, pues, delimitado el ámbito de lo humano y el de la educación:

	Lo animal: Sangre	Instinto	Apetitos
Hombre	↓	↓	↓
	Lo humano: Corazón	Espíritu	Productividad artística.

Educación			
Desenvolvimiento naturalmente adecuado de las potencialidades y disposiciones del:	Corazón humano	Espíritu humano	Arte humano

La educación, según Pestalozzi, puede ser considerada en sus causas y agentes exteriores, y entonces la educación consiste en "medios artificiales" para favorecer "el natural y adecuado desenvolvimiento de las energías y cualidades de nuestra especie". Es, pues, el hombre el sujeto que se desarrolla o ejerce la educación: es él el que se educa. Pero este desarrollo que se ejerce en el sujeto no siempre lo desarrolla el sujeto como causa activa. En su fase infantil y elemental —que es el período que estudia Pestalozzi—, la naturaleza humana está en cada niño, desarrollándose según "leyes eternas e invariables". Hay, pues, que observar la naturaleza humana para que tanto los agentes exteriores como el niño mismo se expresen según esas "eternas, inextinguibles e invariables leyes" de la naturaleza. Mientras la naturaleza obra con sus leyes invariables, el hombre no necesita intervenir. La naturaleza contiene las fuerzas de su desarrollo.

Naturaleza y Educación

(42) PESTALOZZI, J.E., *Canto del cisne.* Madrid, La Lectura, 1927, p.5-6.

> Un niño es un ser dotado de todas las facultades de la naturaleza humana, pero sin desenvolver ninguna de ellas; un botón no abierto todavía. Cuando se abre, cada una de las hojas se desarrolla, ninguna queda atrás. Tal debe ser el proceso de la educación (43).
> La vista quiere ver, el oído oír; el pie quiere andar y la mano aferrar. De la misma manera, el corazón quiere querer y amar, y el espíritu quiere pensar (44).

La naturaleza tiende a desarrollarse según sus leyes y por su propia fuerza en el hombre. Ahora bien, esa fuerza constituye las potencialidades del hombre, cada una con sus leyes particulares; pero esas potencialidades no se desarrollan todas al mismo tiempo ni con la misma intensidad, pues poseen leyes diversas: de aquí que el desarrollo pueda ser *disarmónico* y de aquí también el fin *típico de la educación: armonizar y equilibrar el desarrollo integral del hombre.* Todo proceso exterior o interior al hombre que no lleva a la armonía de sus potencialidades no es educativo, es un proceso de artificialización del hombre.

Fin de la Educación

> Estas leyes, salidas esencialmente de lo particular de cada una de las potencialidades del hombre son fundamentalmente *distintas entre sí,* como lo son las fuerzas que ellas rigen; pero todas tienden a la unidad de la naturaleza humana y, a pesar de su diversidad están *íntimamente unidas* entre sí, y sólo mediante la *armonía* y el *equilibrio* llegan a constituir nuestra *personalidad* natural y adecuadamente humana. Es una verdad incontrovertible que *lo realmente educativo* y formativo está únicamente en lo que alcanza al conjunto de fuerzas de la naturaleza del hombre, esto es, corazón, espíritu, mano; todo lo que no llegue a influenciar la comunidad de su ser no influye sobre éste de una manera naturalmente adecuada y no es propiamente educativo en el sentido estricto de la palabra. Todo lo que sea unilateral y, por lo tanto, alcance sólo una de las potencialidades, sea ésta del corazón, del espíritu, o bien al dominio del arte, perturba el equilibrio y conduce a un desenvolvimiento antinatural, cuya consecuencia es la deformación general y la artificialización del individuo... La verdadera educación conduce por sí misma hacia la *totalidad,* procura la complementación de las capacidades humanas (45).

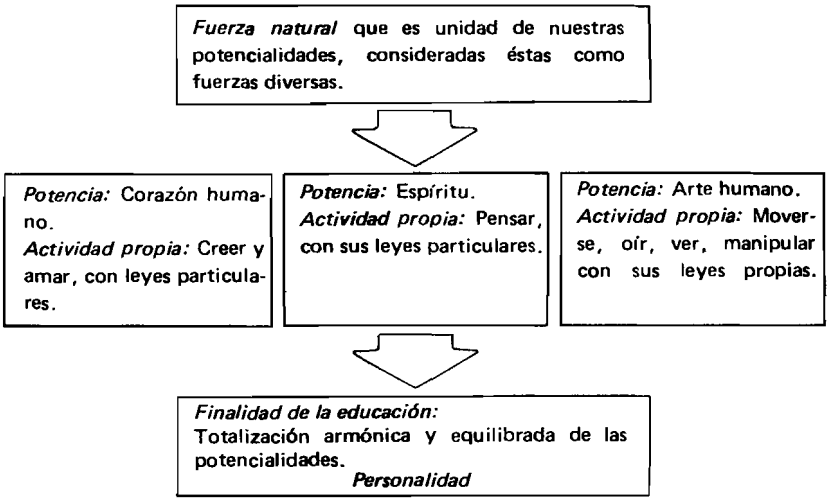
Podemos ahora explicitar la concepción de la finalidad de la educación, según Pestalozzi. Véase el cuadro de la página siguiente.

Educación y desarrollo

Este fin que se propone la educación es un ideal: alcanzar la armonía perfecta de las potencialidades del hombre es una aspiración ideal; lo real es que el hombre nunca llega al perfecto equilibrio. El hombre tiene capacidades y disposiciones disarmónicas: "Uno tiene particularmente dotadas las cualidades del corazón, otro, las de la inteligencia, otro las de su arte" (46).
Si bien el fin de la educación apunta a la armonía y al equilibrio, el hombre no desarrolla contemporáneamente todas sus capacidades. El crecimiento implica un doble desarrollo: 1º) de lo animal a lo espiritual, 2º) de lo exterior hacia la esencia interior.

> También los sentimientos del amor y de la fidelidad tienen en las más delicadas fibras de nuestra carne y sangre, y en el más profundo organismo

(43) PESTALOZZI, J.E., *Cartas sobre la educación primaria.* Madrid, La Lectura, 1928, p.37.
(44) *Canto del cisne,* e.c., p.10-11.
(45) o.c., p.7-8.
(46) o.c., p.156.



> de nuestra naturaleza animal el punto de partida de este tránsito hacia la esencia interna, de procedencia divina, del amor y de las creencias humanas... (47).

Ahora bien, la educación es un desarrollo de las potencialidades del niño en la medida, tiempo y gradualidad en que estas potencialidades se manifiestan en él. La educación supone siempre al niño y a su ejercicio o actividad. El niño es activo por naturaleza: la educación consiste en que el niño llegue a dominar esa actividad con autonomía racional, libre y responsable. La educación es, en última instancia, *autoeducación:* es un proceso creciente que va de la *anomia* natural, a la *heteronomía* (dependencia efectiva y afectiva de la madre y de la sociedad) y llega a la *autonomía* moral.

Educación y autonomía

> El primer principio es el siguiente: toda educación del hombre es, en definitiva, un autodesenvolvimiento de sus energías, no es la comunicación o transmisión de una determinada forma exterior, sea de otras cosas o de otros individuos que puedan actuar como formadores. Las cosas no pueden proporcionarle más que un material que hay que elaborar, y la ayuda, realmente necesaria de los demás puede y debe ser en todo momento una "ayuda para la propia ayuda"... Esto se puede denominar principio de la autonomía: el hombre se forma de acuerdo con las propias leyes de su esencia (48).

El niño es activo en este desarrollo creciente de sus potencialidades. Primeramente, es activo con sus sentimientos y con ellos se adhiere a su madre en busca de ayuda, protección, de "gratificación instantánea, sin preocuparse nunca de la comodidad ni del interés de los otros" (49). En esta primera educación, el amor maternal es el estímulo externo más poderoso y el afecto es lo que más busca el niño indefenso: el niño es conducido pedagógicamente por el principio regulador de la bondad o el temor; pero el temor frecuentemente restringe el crecimiento (50).

(47) o.c., p.152.
(48) NATORP, Paul. *Pestalozzi, su vida y sus ideas.* Barcelona, Labor, 1931, p.61-62.
(49) *Cartas sobre la educación primaria,* e.c., p.89.
(50) o.c., p.86.

Educación e Instrucción

Mas esta dependencia efectiva de la madre desaparecerá en la medida en que *surjan sus facultades intelectuales,* y será necesario "para la madre precaverse contra las tentaciones de monopolio" del afecto (51). La *educación* se convierte, entonces, en esta segunda etapa, en *instrucción,* en la actividad de pensar con independencia.

> El pensamiento brota en el espíritu del niño; y aún olvidado y mal dirigido, una inquieta actividad intelectual debe, no obstante, capacitar al niño más pronto o más tarde, en algún respecto, para *desenvolverse intelectualmente con independencia* de los otros (52).

Función docente

He aquí, pues, la función de la enseñanza y del aprendizaje: lograr que el alumno piense con independencia. Esta instrucción comienza ya con la madre —y a favorecerla dirigió Pestalozzi todos sus esfuerzos— pero se logra plenamente en la escuela. La función docente consiste precisamente en la preparación y facilitación psicológicamente graduada de los medios lógicos del pensar, investigar y juzgar.

> La educación intelectual y su correspondiente cultura individual exige una continua preparación de los medios lógicos del arte para el desenvolvimiento natural y adecuado de nuestro poder de pensar, de investigar y de juzgar, en cuyo conocimiento y utilización se ha elevado la humanidad desde hace siglos (53).

La *instrucción científica,* objetiva, que eleva al hombre desde el sentido común a la capacidad lógica fundada, es *lo más típicamente humano y educativo.* Ahora bien, la función docente y la escuela tienen por misión el facilitar los medios para que cada alumno la logre.

> El arte de facilitar el paso desde la conciencia clara de los objetos particulares de intuición al recto pensar y juzgar sobre los mismos, valiéndose de una serie bien organizada y psicológicamente ordenada de medios de enseñanza, está en nuestras manos como factor poderoso de solidificación y de perfeccionamiento. Desde que el mundo es mundo se trabaja en *facilitar los medios* para favorecer, por el arte, el paso entre los medios de desenvolvimiento de la capacidad de intuición y los de la capacidad de pensar, y para elevar al hombre desde el sentido común que procede de la simple intuición de los objetos, a la capacidad lógicamente fundamentada del pensamiento y del juicio (54).

Esta facilitación es un medio *(un moyen)* para hacer que el alumno analice, "esclarezca progresivamente sus ideas". *"L'enseignement, dans son essence, n'est pas autre chose"* (55).
Pestalozzi *no veía oposición* entre la instrucción científica y la educación en su sentido moral e integral. Para él, el favorecer el desarrollo de la capacidad crítica del pensar objetivo era lo más típicamente beneficioso para que el alumno se formase o educase; el desenvolvimiento del juicio o pensamiento independiente era una etapa necesaria —y que podía ser facilitada— de la etapa irremplazablemente personal en la que el niño o joven comienza a hacerse autónomo o moralmente independiente.

(51) o.c., p.123.
(52) o.c., p.131.
(53) *Canto del cisne,* e.c., p.23.
(54) o.c., p.93.
(55) PESTALOZZI, J.E., *Comment Gertrude instruit ses enfants.* Paris, Delegrave, 1884, p.102.

> El niño, entonces, comienza a juzgar por sí mismo no solamente las cosas, sino también a los hombres, y adquiere una idea del carácter; cada vez se hace más *moralmente independiente.* (56).

Diversos ámbitos de la Educación

De este modo, quedaba conceptualmente claro y distinguido el ámbito y función docentes, del campo de la conducción afectiva y maternal. La misma naturaleza humana evolutiva del que se educa, otorga, entonces, un diverso concepto a la educación: de una conducción afectiva y externa —ámbito de la pedagogía—, se llega a una facilitación de medios científicamente lógicos de pensar y obrar —ámbito docente, lo estrictamente científico de la educación—, con lo que el alumno puede ejercer su propia autonomía, primero intelectual y luego moral. En este punto el concepto *educación* adquiere su más denso significado personal. He aquí cómo la escuela puede cumplir su finalidad: preparar al hombre para la acción independiente; útil a la sociedad, dentro de la sociedad pero con independencia.

Fin último de la Educación

> Debemos tener presente que el fin último de la educación no es la perfección de las tareas de la escuela, sino la preparación para la vida; no la adquisición de hábitos de obediencia ciega y de diligencia prescrita, sino una preparación para la *acción independiente* (57).
> En relación con la sociedad, el hombre debe ser preparado por la educación para ser un hombre útil a ella. Para ser verdaderamente útil es necesario que sea verdaderamente independiente (58).

JUAN FEDERICO HERBART (1776-1841)

¿Cuál es la concepción del hombre que posee Herbart y qué concepto de educación se deriva de ella?

El hombre y la naturaleza

J.F. Herbart, conocedor de Kant y de Hegel, y opuesto al pensamiento de ambos, padece sin embargo, el influjo de la concepción kantiana. Como Kant, ya no creerá ingenuamente en un conocimiento metafísico.
La naturaleza humana ya no será una entidad difusa, sustituto cercano de Dios, con leyes eternas. Herbart no quiere abandonar al hombre a su "naturaleza", pues el hombre no tiene una naturaleza metafísica, válida para todos en todo tiempo y lugar; sino que la "naturaleza" es sólo un concepto con el que se justifican diversos sistemas.

> Es una locura querer abandonar al hombre a la naturaleza, e igualmente, conducirle y educarle para ella; pues ¿qué es la naturaleza del hombre? Lo mismo para los estoicos que para los epicúreos era el punto de apoyo de su sistema (59).

Para los fines de la educación, es suficiente observar lo que es el hombre, y observarlo con atención como puede hacerlo la psicología. La ciencia del educador —no la única— debe ser la psicología; pero la ciencia no sustituye la *necesidad de observar al alumno, el cual se encuentra, no se deduce.*

(56) *Cartas sobre la educación primaria,* e.c., p.133.
(57) o.c., p.136.
(58) o.c., p.204.
(59) HERBART, J.F. *Pedagogía general derivade del fin de la educación.* Madrid, Edic. La Lectura, 1935, Libro II, Cap.IV, N° 1, p.128.

> Die erste, wiewohl bei weitem nicht die vollständige Wissenschaft des Erziehers, würde eine Psychologie sein... niemals aber würde sie die Beobachtung des Zöglings vertreten können; das Individuum kann nur gefunden, nicht deduziert werden (60).

No hay facultades sino actividades

Según Herbart, es necesario conservar el concepto filosófico de *alma,* para poder explicar la posibilidad de unidad y origen de la actividad primera. La psicología, por su parte, conoce al yo como un *sistema de actividades.* Como ciencia no filosófica, no conoce más que los fenómenos (61).
El espíritu o alma no es psicológicamente *ninguna fuerza originaria* propia (aunque la metafísica se vea llevada a postularla) de la que se derivarían fuerzas particularizadas, llamadas facultades o potencias. *No hay facultades ni ideas innatas* en el alma. El alma es un conjunto sucesivo de actividades que se producen —y con ellas se produce psicológicamente el alma— con las presentaciones *(Vorstellungen)* o representaciones o ideas. Estas se producen, a su vez, a partir de las percepciones sensibles (62). Herbart es realista: los estímulos de nuestras sensaciones fundamentan racionalmente que existe *algo* que es *real.*

> Il fatto è però che gli stimoli che ci portano a porre il *qualcosa* sono costantemente crescenti, e che questo *apparire,* tutti questi *fenomeni,* non sono in definitiva altro che indicazioni di quell'essere che, come *reale,* sta a fondamento della molteplicità dell'esperienza e che ocorre quindi determinare e definire nelle sue molteplici connessioni muovendo da queste stesse connessioni che si presentano, sul piano della *apparenza* (63).

Las ideas

Las características que comúnmente le otorgamos al espíritu, Herbart se las otorga a las ideas, que a su vez han sido promovidas inicialmente por las sensaciones y estímulos. Las ideas son conscientes de sí mismas.
Cuando otras las suplantan pasan, entonces, a tener una vida latente por debajo del *umbral de la conciencia;* pero aún así toda idea tiene afinidades y antipatías con las otras ideas. Las ideas que pueden unirse, organizarse en relaciones, forman un *sistema,* una *apercepción.*
Estas ideas producen los estados transitorios del alma que llamamos *sentimientos.* El sentimiento no es, en el hombre, una fuerza o energía independiente de las ideas. Cuando dos ideas se unen se produce el sentimiento del placer; cuando están en conflicto surge el dolor.

> No existe ninguna facultad apetitiva autónoma, independiente: el querer radica en el círculo de los pensamientos: es decir, no en las particularidades de lo que uno sabe sino en el enlace y acción total de las representaciones que ha adquirido (64).

La *volición* es una actividad particular del deseo, que ante la unión y enlace de representaciones, cree que el deseo puede ser realizado. El *carácter* es la forma firme en que se determina la voluntad tras la representación de los principios.

(60) HERBART, J.F., *Allgemeine Pädagogik.* Leipzig, Reclam, 1902, p.20.
(61) Cfr. BRETT, G., *Historia de la psicología.* Bs. As., Paidós, 1962, p.411.
(62) Cfr. COMPAYRE, G., *Herbart y la educación por la instrucción.* Bs. As., El Comercio, 1906, p.21.
(63) POGGI, St., *I sistemi dell'esperienza. Psicologia, logica e teoria della scienza da Kant a Wundt.* Bologna, Il Mulino, 1977, p.131.
(64) HERBART, J.F., *Bosquejo para un curso de pedagogía.* Madrid, Edic. La Lectura, (s.f.). Parte II, sec.II, Cap. I, N° 58, p.47.

El hombre se construye

Todo lo que es el hombre, en su ser espiritual, se origina en las *percepciones* sensibles por medio de su cuerpo y en las *apercepciones* que constituyen la conciencia. Por la apercepción, una idea asimila o integra a otras; pero además tiene poder para alterar las percepciones sensibles. En otras palabras, conocemos las nuevas cosas a partir de las apercepciones que ya poseemos, y éstas facilitan o entorpecen la aceptación de nuevos conocimientos hasta el punto de que puede decirse que no hay dos personas que *perciban* el mismo objeto de la misma manera, ni que formen los mismos *principios* para dirigir la acción. Los principios son apercepciones difícilmente modificables. Las personas distinguidas, que no se han ejercitado en el pensar, toman estos principios de la religión. En las demás personas cultas, los principios son obra de especulación, sufrimiento y gusto.

> Nuestros principios son demasiado obra del esfuerzo y de los años, para que una vez formados puedan fácilmente modificarse.
> Ellos son el ancla de la reflexión y de la personalidad (65).

Según esto, la *personalidad* del hombre descansa en la firme unidad —que se construye— de la conciencia: en el recogimiento, en la reflexión.

> Persönlichkeit beruht auf der Einheit des Bewusstseins; auf der Sammlung, auf der Besinnung (66).

Educación e Instrucción

Se advertirá, pues, la importancia que, en esta visión del hombre, tienen las ideas y, por lo tanto, la *instrucción* (entendida como enseñanza-aprendizaje sistematizado). *Herbart, en efecto,no ha podido concebir una educación sin instrucción, e inversamente no reconoce instrucción alguna que no eduque.*

> Ich gestehe gleich hier, keinen Begriff zu haben von Erziehung ohne Unterricht; sowie ich rückwärts, in dieser Schrift wenigstens, keinen Unterrich anerkenne, der nicht erzieht (67).

La educación es el proceso de construcción de la personalidad moral; pero ésta no puede lograrse sin la arquitectónica construcción de ideas que es fruto de la *instrucción sistemática.* Esta instrucción sistemática genera un sistema de sentimientos, fuerzas y acciones coherentes en el sujeto, que podemos llamar *gobierno de sí mismo* o *autonomía.* Por esto, sólo puede gobernarse a sí mismo quien se ha educado mediante una instrucción sistemática; de lo contrario, yacerán en él fuerzas disolventes, por lo que el individuo no tendrá el gobierno de sí, sino que estará en un estado que requiere tutela perpetua. El hombre adulto y educado racionalmente acaba por emprender la tarea de gobernarse a sí mismo. Pero también hay hombres que nunca llegan a realizarlo; la sociedad los tiene en perpetua tutela.

> Der Erwachsene und zur Vernunft Gebildete übernimmt es mit der Zeit selbst, sich zu regieren. Es gibt aber auch Menschen, die nie soweit kommen; diese hält die Gesellschaft unter beständiger Kuratel... (68).

(65) *Pedagogía general derivada del fin de la educación,* e.c., L.II, Cap. VI, 1, N° 9, p.203.
(66) *Allgemeine Pädagogik,* e.c., p.66.
(67) o.c., p.21.
(68) o.c., p.35.

Educación, moralidad e inteligencia

El fin de la educación se logra cuando el hombre decide sobre su moral, cuando se comporta moralmente. La moralidad reside en la voluntad, pero *la voluntad no puede ser influida ni manejada directamente.* El sujeto que quiere gobernar su voluntad debe gobernar primero rectamente su inteligencia, lo cual es obra de la instrucción científica o sistemática. En otras palabras, para Herbart una libertad no opera racionalmente si no está iluminada por las ideas. La raíz, pues, de la moralidad, del operar libre y autónomo, se halla en la inteligencia, en la visión sistematizada *(Einsicht)* de las ideas. La voluntad sigue a la inteligencia, como el sentimiento y el deseo realizable siguen a la idea que los genera. *No hay, pues, educación moral sin instrucción intelectual.*
Como la moralidad reside única y exclusivamente en la propia voluntad, conforme a una recta inteligencia, es evidente ante todo, que la educación moral no debe cuidar del aspecto exterior de las acciones, sino que debe desenvolver en el alma del niño esa inteligencia juntamente con la voluntad acomodada a ella.

> Da die Sittlichkeit einzig und allein in dem eignen Wollen nach richtiger Einsicht ihren Sitz hat: so versteht sich zuvörderst von selbst, die sittliche Erziehung habe nicht etwa eine gewisse Äusserlichkeit der Handlungen, sondern die Einsicht samt dem ihr angemessenen Wollen im Gemüte des Zöglings hervorzubringen (69).

Función docente

Dentro de esta concepción del hombre ¿en qué consiste la *función docente?* En última instancia, la educación consiste en el ejercicio que cada uno realiza en el ámbito personal e intransferible de la libertad y moralidad. El docente no llega a ese ámbito ni suplanta la actividad educativa del alumno. El docente tiene una función restringida al objeto del conocimiento sobre el cual el alumno basará su educación. El docente secundará el interés que el objeto de conocimiento despierta en el alumno. Ayudará a que el alumno se concentre y reflexione sobre ese objeto, al que el alumno atiende y del cual espera algo. Más concretamente, la función del docente consiste en ayudar al alumno para que clarifique las ideas, las enlace, las sistematice y las aplique metódicamente.
El docente deberá tener en cuenta al alumno, esto es, a sus conocimientos anteriores, a sus apercepciones, para constatar si éstas impiden o favorecen la adquisición del conocimiento de un nuevo objeto. Pero lo que importa y es manejable es el nuevo *objeto* de enseñanza y aprendizaje. Lo interesante es el objeto que las concentraciones deben perseguir y las reflexiones reunir. A lo percibido, como a lo esperado, conviene la claridad y el enlace, el sistema y el método.

> Das Interessante ist es, was die Vertiefungen verfolgen und die Besinnungen sammeln sollen. Dem Bemerkten, dem Erwarteten gebührt die Klarheit und die Verknüpfung, das System und die Methode (70).

El hombre, su personalidad y educación

Podemos, ahora, resumir lo dicho. El hombre, según Herbart, no posee una fuerza propia o facultades del alma. El hombre es la unidad de fuerzas que le vienen de las *percepciones* sensibles y de las presentaciones, representaciones o ideas. Las ideas producen estados de ánimo pasajeros que se llaman *sentimientos.*

(69) o.c., p.52.
(70) o.c., p.74.

De estos sentimientos surge la *volición* y el *carácter*. La *libertad* surge como realización de sí, de la representación que el sujeto quiere firmemente ser. Mas las presentaciones o ideas se unen a otras afines y alejan las incompatibles: ese movimiento enlazante de las ideas produce las apercepciones o sistematizaciones de ideas. Algunas de ellas se constituyen en principios rectores y permiten el surgimiento del carácter, considerado un firme sistema de voliciones.
La *personalidad* se genera sobre esos principios que posibilitan al hombre el concentrarse y reflexionar, organizándose sistemáticamente en sus ideas, sentimientos, voliciones y acciones. El hombre educado es precisamente el que se gobierna a sí mismo mediante un carácter firme que, a su vez, depende de un pensar firmemente estructurado. Un hombre así se ha educado: ha pasado de la indeterminabilidad limitada por su cuerpo (sensaciones caóticas) o inestructuración, a la determinación o estructuración de sus ideas y voliciones, limitadas en las circunstancias de situación y tiempo. Este hombre ha logrado el fin de la educación, la moralidad entendida como libertad interior donde la voluntad obedece a una recta inteligencia. La función docente no suplanta la actividad irremplazablemente educativa del alumno; solamente le facilita la posibilidad de esclarecer sus ideas, de enlazarlas, sistematizarlas y aplicarlas a fin de que el alumno, formándose una personalidad y un carácter, alcance el fin personal de la educación: la moralidad como libertad interior. Expongamos esto mismo en el cuadro de la página siguiente.

Digamos, finalmente, una palabra sobre el tan mencionado intento de Herbart de *hacer de la pedagogía una ciencia*.
Ya en 1798, Herbart pensaba que la educación tenía objeto si podía sugerir pautas probables para que el niño se forme. La educación debería ofrecer un plan de acción, en relación a las actividades de los niños, que pudiese tener éxito para lograr su libertad interior.

> En mi opinión, el objeto de la educación es apartar a los niños de toda fortuita eventualidad. Si no fuese posible evitar la incertidumbre de nuestros actos, no habría ni que pensar siquiera en la formación consciente del alma de los jóvenes, ya que a menudo la casualidad es mucho mejor que el mayor cuidado de los padres y maestros. Lo que da a la educación un valor real, es la seguridad de un plan que tenga la condición de lograr éxito, si no de un modo seguro, al menos de un modo probable (71).

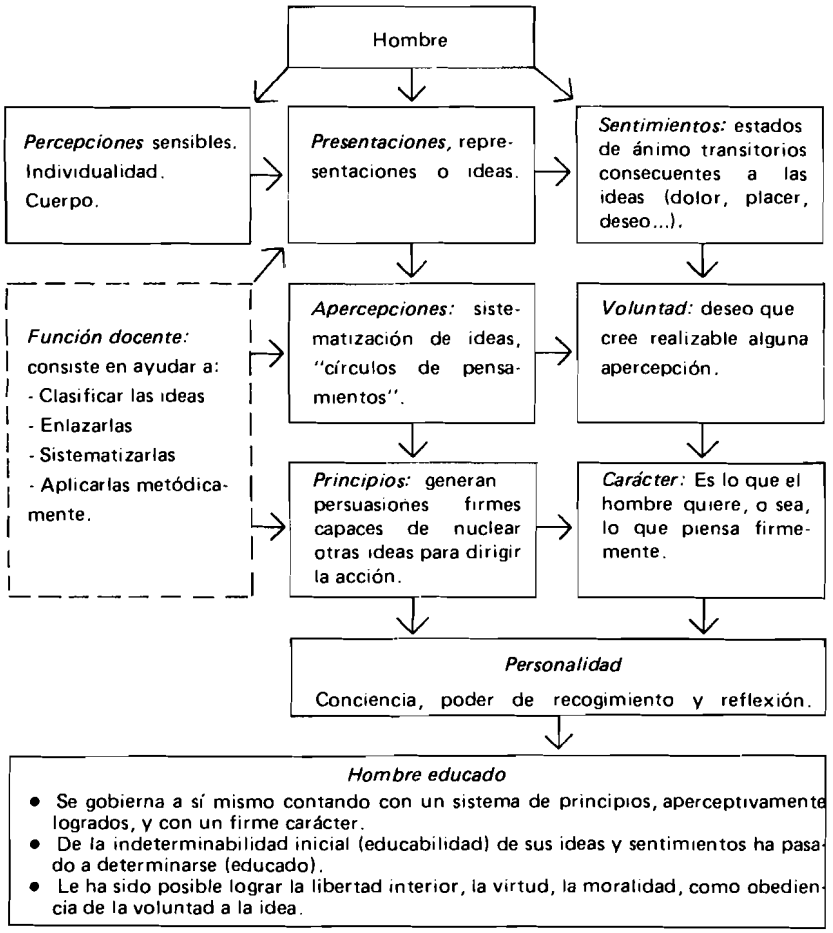
Educación

Adviértase que Herbart emplea el término *educación* en forma *análoga*. Educación es un proceso pautado por agentes exteriores al niño que se llaman educadores: se trata de *heteroeducación*. Pero este proceso se atenúa y se extingue en la medida en que el niño, hecho joven, asume el gobierno de sí: entonces, la educación se convierte en *autoeducación*. La primera forma de entender la educación corresponde al concepto de *pedagogía* o androgogía, a la conducción externa, principalmente afectiva y, a veces, compulsiva del niño. La segunda forma, por el contrario, se corresponde con la *instrucción científica*, en la cual el alumno es el agente principal de su educación.

Pedagogía

Ahora bien, Herbart quiso hacer del *estudio de la educación* una *ciencia* y la llamó *pedagogía*. La estrechez de este concepto y término traicionaba la

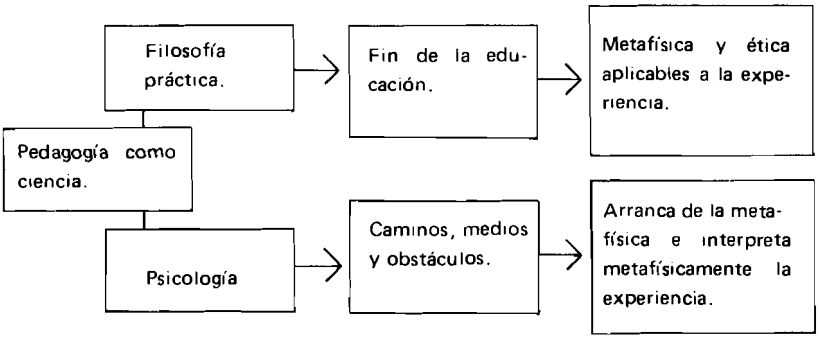
(71) HERBART, J.F., *Informes de un preceptor*. Madrid, Edic. La Lectura, (s.f.), p.89.



amplitud que comprende el concepto y término *educación*. Por sinécdoque, indicando una parte (la pedagogía) ha querido indicar el todo (la educación). Con el concepto de pedagogía se acentúa la acción de los agentes exteriores al niño, el cual es el sujeto y agente principal de la educación.
Herbart ha unido bajo el término *pedagogía* lo que sólo puede ser unido con el término *educación*.

> La pedagogía, como ciencia, depende de la filosofía práctica y de la psicología. Aquélla muestra el fin de la educación; ésta, el camino, los medios y los obstáculos... Con esto se expresa también la dependencia de la pedagogía de la experiencia, ya porque la filosofía práctica admite ser aplicada a la experiencia, ya porque la psicología arranca no sólo de la metafísica, sino también de la experiencia concebida rectamente por la metafísica. Pero el simple conocimiento humano empírico satisface tanto menos a la pedagogía, cuanto más variable es una época respecto de su moral, costumbres y opiniones (72).

(72) *Bosquejo para un curso de pedagogía*, e.c., Introd. N° 2, p.9-10



Cientificidad de la pedagogía

Según esto, advertimos que la cientificidad de la pedagogía, de acuerdo al pensamiento de Herbart, se halla no en un mero conocimiento empírico y variable de las opiniones y costumbres de cada época, sino en la *forma* en que esta experiencia es interpretada a través de la metafísica. La pedagogía no es ciencia por sus contenidos, sino *por su forma:* tiene forma científica (como puede ser ciencia una filosofía), pero no *contenidos* tratables científicamente. La libertad es un postulado de filosofía metafísica con el que se explica coherentemente el paso de la indeterminación a la consistencia, o sea, se explica el concepto de educabilidad. Quien admite el fatalismo o la libertad innata y efectiva en el individuo excluye, por ello mismo, el concepto de pedagogía: la pedagogía supone la posibilidad de cambio en el sujeto, obrado por la influencia de agentes exteriores libres; y, por otra parte, si el niño ya fuese libre al nacer sería inútil la pedagogía la cual se propone precisamente que el niño logre la libertad.

Educabilidad

> Los sistemas que admiten el fatalismo o la libertad trascendental, se excluyen por sí mismos de la pedagogía. No pueden, en efecto, aceptar sin contradicción el concepto de educabilidad, el cual indica un tránsito de la indeterminabilidad a la consistencia (73).

Sin embargo, Herbart en su escrito *Über meinen Streit mit der Modephilosophie,* de 1814, después de afirmar que el fin de la educación es la virtud, dice:

> Tenemos que distinguir ahora dos partes de la teoría de la educación: la *didáctica,* que toca una cuestión especial del contenido del problema educativo, y la *teoría de la formación (Bildung)* del carácter moral... (74).
> Las ciencias por enseñar...son medios para un fin, que han de usarse, como alimentos, según las disposiciones naturales y las circunstancias... (75).

La Didáctica

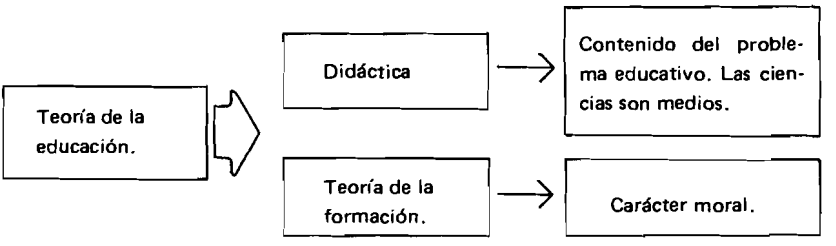
Herbart advirtió —aunque en forma implícita y difusa— que la didáctica, entendida como facilitadora y organizadora del saber, generaba una fisura entre el pedagogo y el niño. El objeto de la instrucción delimitaba las competencias del docente y del alumno. El docente ocupa la atención del alumno por intermedio del objeto del saber: ésto es instruir (que es educar) y de ésto se ocupa la didáctica.

> Como la difusión de la fuerza ocurre al ofrecer el alumno una multitud de objetos que le excitan y le ponen en movimiento, para resolver el problema

(73) o.c., N° 2, p.10.
(74) En *Apéndice* a la *Pedagogía general derivada del fin de la educación,* e.c., p.318.
(75) o.c., p.320.

ha de ponerse *entre educador y alumno algo intermedio,* una tercera cosa, como algo con lo cual éste es ocupado por aquél. Esto es lo que constituye el instruir; este intermedio, esta tercera cosa, es *el objeto en que se es instruído;* la parte de la teoría de la educación correspondiente es la *didáctica.*
Consiguientemente, la didáctica precede a las demás teorías de procedimientos del educador respecto al alumno (76).

De acuerdo con esto podemos formular el siguiente esquema:



Sentimientos y Educación

En realidad, Herbart es consciente de que no puede darse una educación dirigida "sólo a los sentimientos sin referirse al círculo de ideas" (77). Una educación dirigida solamente al sentimiento, no sería racional; tendría mucho de adiestramiento animal. Ya Kant —al que Herbart tanto debe— decía:

> No basta con el adiestramiento; lo que importa sobre todo, es que el niño aprenda a pensar Que obre por principios de los cuales se origina toda acción (78).

En el pensamiento de Herbart, la disciplina, entendida como disposición y establecimiento del orden en la conducta, sólo tiene por fin favorecer la *instrucción científica*, metódica (clarificación, enlace, sistematización, aplicación metódica). La disciplina, entendida como medida coercitiva, solo es admisible en los primeros años del niño, mientras nace la voluntad libre. Es sólo mediante la instrucción científica u organizada que se logra la educación, pues *no hay educación sin instrucción,* ya que no se puede obrar directa y constructivamente sobre el sentimiento o el espíritu.

> La disciplina abre el camino a la instrucción, que penetrará en las ideas, intereses y deseos... No se puede introducir el simple propósito de educar en las influencias inmediatas que obran sobre el espíritu, en forma que llegue a ser una fuerza para educar realmente (79).

(76) o.c., p.317.
(77) *Pedagogía general derivada del fin de la educación,* e.c., L. III, Cap. V, 1, N° 5, p.252.
(78) KANT, E., *Sobre Pedagogía* en KANT, PESTALOZZI, GOETHE. *Sobre educación.* Madrid, Jorro, 1911, p.26.
(79) *Pedagogía general derivada del fin de la educación, e.c.,* L.III, Cap.V, 1, N° 9, p.254.

CONCEPCION DE LA INTELIGENCIA Y DE LA ESTRUCTURA DEL SABER EN LA EPOCA MODERNA

En una teoría de la enseñanza y del aprendizaje es importante conocer las capacidades del alumno, pero no por esto deja de ser menos importante conocer qué significa *saber* y qué significa *ser inteligente*. La enseñanza escolar, en efecto, si bien está dirigida al alumno, está basada en el saber organizado o ciencia y suele tener por fin inmediato favorecer el desarrollo de la inteligencia del alumno, mediante esa organización.

Komensky

Pues bien, *Juan Amós Komensky* (1592-1670) se halla imbuido del espíritu de organización científica que vivieron F. Bacon y R. Descartes.

> L'importanza di Bacone per la pedagogia consiste nel *realismo* e nel *metodo analitico* con la sua precisa *antitesi al virtualismo verbale* della cultura umanistica. In questa, dice, le parole s'inframmettevano tra noi e le cose e seguivano in certo qual modo le loro leggi proprie, senza riguardo alle cose, delle quali erano pur soltanto simboli... (80).

Comenio vive en un espíritu de investigación metódica, gradual, ordenada, analítica del hombre aplicado a la naturaleza. Pero la naturaleza no es contemplada por Comenio, como lo hace Descartes. Descartes ve a la naturaleza como un juego inerte y mecánico de materia contigua, regido por leyes de acción y reacción, donde Dios, después de dar al universo el movimiento inicial se aleja inteligentemente de ese universo, que como un gran reloj se regirá por su propia leyes. Comenio ve a la naturaleza aristotélicamente como algo viviente, y neoplatónicamente como un

Concepción de la Naturaleza

macrocosmos, un organismo ordenado, sobre el cual el microcosmos que es el hombre debe aprender. Comenio antes de dar una norma didáctica se apoya, siempre y hasta cansar al lector, en ejemplos de la vida natural, vegetal o animal. Aún en medio de algunas excepciones, Comenio ve un *orden regular en la naturaleza.* En este sentido, toda la naturaleza que nos rodea es un libro escrito para el aprendizaje de la raza humana.

> L'ordine naturale è il vero principio dell'insegnamento, che non può essere violato senza perdita di simmetria e di continuità. Tuttavia esso non è meccanico... (81).

En la época de Comenio, están en vigencia *tres mentalidades científicas* con las cuales se da forma al saber acerca de la naturaleza.
La *tradición organicista* procedente de Aristóteles, Galeno y Ptolomeo, influía en la filosofía y fue la base de la enseñanza universitaria hasta 1650. La naturaleza, compuesta de cuatro elementos cualitativamente diversos (tierra, agua, aire, fuego) atraía a sus partes que *tendían* a permanecer unidas: lo que está constituido por tierra tiende a la tierra, lo que posee

(80) LESER, H., *Il problema pedagogico.* Firenze, La Nuova Italia, 1965, Vol. II, p.59.
(81) SADLER, J.E., *Comenio e il concetto di educazione universale.* Firenze, La Nuova Italia, 1969, p.101.

fuego tiende a unirse al fuego sidéreo. Esta mentalidad se opone al atomismo griego, según el cual la materia (que en última instancia es un compuesto de partículas indivisibles) no es ordenada por una Mente. Para la mentalidad organicista, por el contrario, todo lo que se mueve o se mueve por sí mismo, es un alma, pues el alma es el principio del movimiento; o es movido por almas, como lo son los cuerpos celestes (82).
Otra tradición vigente en los tiempos de Comenio, que desea explicar científicamente el mundo, era *la tradición mágica,* mezcla de cábala, alquimia y astrología.

> Dios era un mago, un realizador de maravillas, y no el prístino motor racional de Aristóteles; el mejor ideal que podía proponerse un hombre de ciencia era el de llegar a ser un místico, para poder oír la música mágica del universo... (83).

Finalmente, comenzaba a surgir un nuevo modo de ver el mundo: verlo como si fuese una máquina. Surgía la *mentalidad mecanicista.* Esta mentalidad reservó la libertad para el reino del espíritu y sujetó todo lo demás, animales y plantas, a una explicación mecánica de acción y reacción de fuerzas, como si el universo fuese un gran reloj movido por pesas mecánicas (leyes).

> He considerado —dice Descartes—, en general, las principales diferencias posibles de tamaños, formas y posiciones entre cuerpos a los que su sola pequeñez hace insensibles, y los efectos sensibles de sus variadas interacciones. Tras hacer observado efectos semilares entre objetos sensibles, deduje que provienen de interacciones similares de cuerpos insensibles, sobre todo cuando éste parecía ser el único modo de explicarlos. Y me prestó un excelente servicio la consideración de las *máquinas.*
> ...Es exactamente tan *natural* para un reloj compuesto de tales y tales ruedas el marcar el tiempo, como para un árbol el nacer de tal semilla y producir tales frutos... (84).

Mentalidad científica de Comenio

Esta mentalidad mecanicista hizo suyas las ideas y el método observacional de F. Bacon y el experimental de G. Galilei. Pero en Comenio (y, en general, en los teóricos de la educación moderna) está ausente la exigencia *experimental* aplicada al aprendizaje, pues se piensa que a la naturaleza se la domina obedeciéndola y no actuando contra ella o violentándola como hace el experimento. Sin embargo, el deseo de *ordenar la enseñanza* con un método ha penetrado, como exigencia teórica indispensable. Comenio quiere

> dar a las escuelas una organización que responda al *modelo del reloj,* ingeniosamente construido y elegantemente decorado (85).

Comenio posee una mentalidad que exige organización, pero que en su fondo filosófico no es mecanicista. Comenio está más cerca de la mentalidad

(82) Cfr. MUGNIER, R., *La théorie du premier moteur et l'evolution de la pensée aristotélienne.* Paris, Vrin, 1930, p.176. SAINZ CRIADO, L., *La estructura del cuerpo celeste según Tomás de Aquino,* en Revista *Pensamiento,* Madrid, N° 64 (1960), págs.403-440.
(83) KEARNEY, H., *Orígenes de la ciencia moderna, 1500-1700.* Madrid, Guadarrama, 1970, p.37.
(84) DESCARTES, R., *Oeuvres de Descartes,* e.c. *Principia Philosophiae.* Part. IV, Cap.204. Cfr.WESTFALL, R., *La construcción de la ciencia moderna.* Barcelona, Labor, 1980, p.53.
(85) *Didáctica Magna,* e.c., Cap. XIII, N° 16, p.107.

aristotélica, *organicista y realista,* y de la mentalidad neoplatónica con interpretación cristiana. Por otra parte, la búsqueda de un método realista y natural lo acerca a F. Bacon. Según Bacon:

Bacon

> El hombre, ministro e intérprete de la naturaleza, obra y entiende todo cuanto haya observado del orden de la naturaleza, mediante la observación de las cosas o con la labor de la mente; no sabe ni puede hacer otra cosa... La sola mano y el intelecto replegado sobre sí mismo sirve de muy poco. Para llevar a cabo las obras son necesarios instrumentos y medios auxiliares tanto para la mano como para el intelecto; y al igual que los instrumentos mecánicos sirven para ampliar o regular el movimiento de las manos, así también los instrumentos mentales extienden o ciñen el movimiento del intelecto...
> A la naturaleza sólo se la dirige obedeciéndola. Lo que en la teoría es causa, en la operación práctica se convierte en regla...
> Todo el conjunto de los inventos humanos deriva de una extraordinaria fineza de investigación surgida de las pocas teorías que fueron verificadas, y no del número de los axiomas...
> La causa y origen de todos estos males de las ciencias es una sola: que nos paramos a admirar y exaltar las fuerzas del ingenio humano, sin dotarle de verdaderos medios... Para penetrar en los íntimos secretos de la naturaleza es necesario que los axiomas y los conceptos sean abstraídos de los objetos mediante un método exacto y seguro, y que se haga un mejor uso y más veraz del intelecto...
> La naturaleza supera infinitamente al intelecto por la delicadeza de sus operaciones...
> El único imperio del hombre en el mundo se halla en el dominio sobre las artes y las ciencias, y a la naturaleza no se le manda sino obedeciéndola... (86).

Dos momentos del conocer

a– Para *Comenio* es evidente y admitido por todos, que el hombre tiene aptitud para conocer (87). Esta aptitud para conocer es concebida, en un primer momento, como aristotélicamente pasiva o receptiva:

> Muy acertadamente ha sido comparado nuestro entendimiento, como laboratorio de pensamientos, a la cera, que lo mismo admite la impresión de un sello que se deja modelar en variadas figurillas. Así como la cera es capaz de admitir toda clase de formas y permite ser conformada y transformada del modo que se quiera, de igual manera nuestro entendimiento, al recibir las imágenes de todas las cosas, recibe en sí cuanto contiene el universo entero. Y esto nos permite conocer de un modo claro qué es nuestro pensamiento y qué nuestra ciencia (88).

El hombre y su entendimiento es un microcosmos, imagen del macrocosmos. El pensamiento, en está concepción de realismo ingenuo, es ante todo y sobre todo especular, un espejo fiel de la realidad.
Pero además, ser racional o inteligente significa, en un segundo *momento activo,* observar, dar nombre a lo observado, clasificar y conocer las causas, en lo cual coinciden tanto el Génesis como Aristóteles y Bacon.

> Ser criatura racional es ser observador, denominador y clasificador de todas las cosas: esto es, conocer y poder nombrar y entender cuanto encierra el

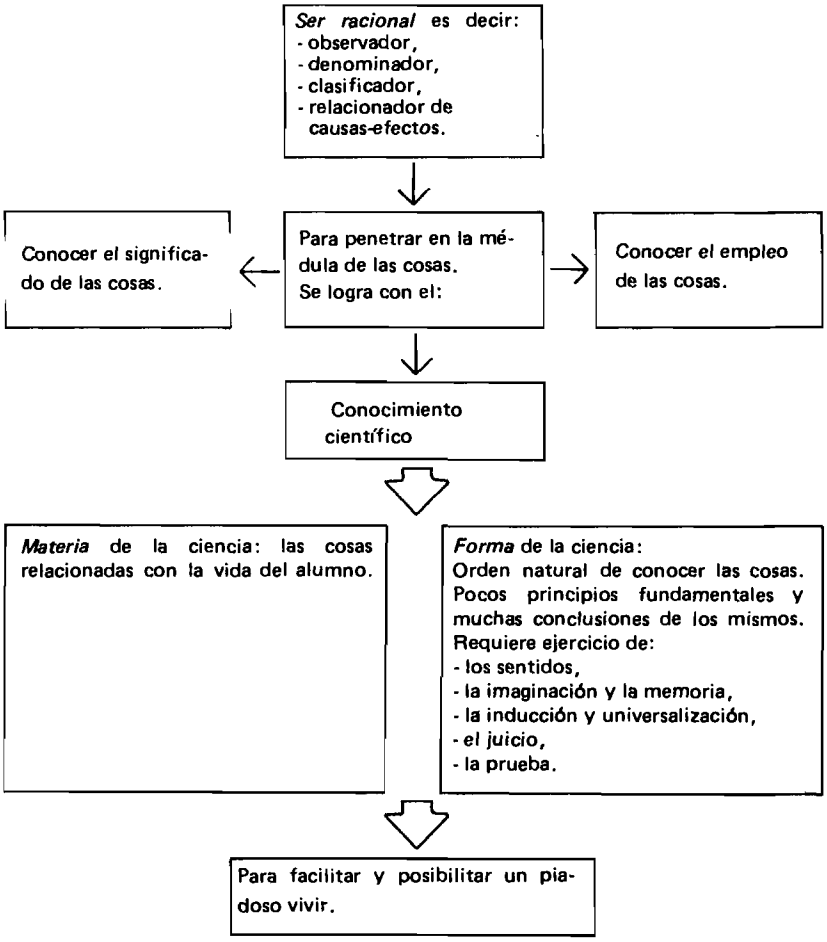
(86) BACON, F., *Novum Organum.* Bari, Laterza, 1868. Aforismos N° 1, 2, 3, 7, 9, 10, 18, 129. Cfr. REI, D., *La revolución científica. La ciencia y la sociedad en Europa entre los siglos XV y XVII.* Barcelona, ICARIA, 1978, págs. 108-111. TATON, R. (Dir.) *La ciencia moderna,* págs. 213-236 del segundo volumen de la *Historia general de las ciencias.* Barcelona, Destino, 1972.
(87) *Didáctica Magna,* e.c., Cap. IV, N° 3, p.49.
(88) o.c., Cap. V, N° 10, p.53.

mundo entero, como se dice en el Génesis 2, 19... En realidad, de verdad puede ostentarse la denominación de animal racional si se conocen las causas de todas las cosas (89).

El conocimiento de las *causas* es una actividad intelectual, dentro de lo más general y propio del entendimiento, juntamente con el *diferenciar* analíticamente las cosas conocidas.

El entendimiento se aplica a estudiar las diferencias de las cosas, hasta por las menores notas (90).

Ser inteligente, según Comenio, no significa recordar de memoria las opiniones ajenas y recitarlas, sino ser "capaz de penetrar hasta la médula de las cosas y conocer de ellas su verdadera significación y empleo" (91).



(89) o.c., Cap. IV, N° 3, págs.44-45.
(90) o.c., Cap. X, N° 7, p.82.
(91) o.c., Cap. XII, N° 2, p.92.
(92) o.c., Cap. XI, N° 8, p.88.
(93) o.c., Cap. XVI, N° 16, p.126.
(94) o.c., Cap. XVII, N° 21 y 23, p.143-144.

La escuela debe enseñar ciencias; pero una ciencia que se plantea cuestiones fundamentales acerca del "bien vivir", y para vivir. El árbol de la ciencia no debe desdeñar el árbol de la vida (92).

Características de la ciencia

La ciencia —lo que se enseña en la escuela— debe tener, pues, dos características: 1º) debe tener *relación con la vida*, debe poder emplearse útilmente; 2º) debe seguir un *orden:* el orden del conocimiento debe seguir el orden de la naturaleza. El orden en el conocimiento es la *forma de la ciencia.* Las cosas son la *materia de la ciencia;* luego deben venir las palabras y un modo ordenado y sistemático de conocerlas.

> En los mismos libros que tienen las escuelas no se guarda el orden natural de que preceda la materia y siga la forma. Precisamente en todo se hace lo contrario, la distribución de las cosas se efectúa antes que las cosas mismas... Las escuelas enseñan las palabras antes que las cosas...Deben presentarse juntamente unas y otras al entendimiento humano; pero en primer lugar las cosas, puesto que son el objeto, tanto del entendimiento como de la palabra... (93).

Organizar y deducir

Como la naturaleza es un gran organismo viviente, un árbol que se despliega sistemáticamente y a partir de sus raíces, así también ser inteligente, y enseñar inteligentemente, es organizar el saber y deducir de unos pocos principios todas las conclusiones.

> La naturaleza saca todo de sus principios, pequeños en tamaño, potentes en energía. Ordinariamente se ha pecado de un modo enorme en las escuelas contra este fundamento... Los preceptores...pretenden infundir en los discípulos el caos de las conclusiones diversas y textos completos en lugar de los principios fundamentales... La erudición (el saber científico) se basa en poquísimos principios, de los cuales se deduce una infinita multitud de consecuencias del mismo modo que pueden surgir cientos de ramas y miles de hojas, flores y frutos de un árbol de raíz muy firme (94).

Ejercitar facultades y procesos

Es importante tener claro cuál es la naturaleza de la ciencia, cómo se la adquiere, según qué facultades, pues la enseñanza y el aprendizaje escolar han de seguir esa naturaleza. La enseñanza y el aprendizaje deben tener por base la ciencia o conocimiento gradualmente organizado y probado. La ciencia, a su vez, —en la mentalidad realista y naturalista-organicista de Comenio— no es más que el fruto del arte intelectual que imita los procedimientos naturales y se prueba con los objetos de la naturaleza.

> Se ejercitan en los niños: los sentidos en primer lugar (esto es fácil); después la memoria; luego el entendimiento, y por último el juicio. Así, gradualmente, seguirán; porque *la ciencia* empieza por el *sentido,* y por la *imaginación* pasa a la *memoria;* después, por *inducción* de lo singular, se forma el *entendimiento de lo universal,* y por último, de las cosas suficientemente entendidas se compone el *juicio* para la *certeza* del conocimiento (95).
> Los teoremas de las ciencias han de ser *probados,* no por razonamientos o supuestos, sino por la *demostración* primera, que es la de las *cosas mismas...* Todo debe enseñarse por sus *causas* (96).

(95) o.c., Cap. XVII, Nº 28, p.146.
(96) o.c., Cap. XVIII, Nº 36-37, págs. 164-165.
(97) *Emile ou de l'éducation,* e.c., p.264.
(98) o.c., p.157.

En resumen, ser inteligente o racional implica emplear ciertos procesos que se advierten en la construcción de las ciencias, las cuales no son más que la expresión del orden natural de las cosas y del orden natural de conocerlas por parte del hombre. Estos procesos son:

— Observar, denominar, clasificar.
— Inducir, entender lo universal, diferenciar.
— Relacionar a una causa, enjuiciar, probar.

Pero lo que las ciencias posibilitan sería una "mísera erudición" si luego el alumno no lo aplica para facilitarse el ejercicio de la piedad, para esclarecer las cuestiones acerca del buen vivir.

La razón según Rousseau

b— ¿Cuáles son los conceptos de inteligencia y de ciencia que posee *J.J. Rousseau,* los cuales regirán el proceso de enseñanza-aprendizaje?
La razón humana no tiene ideas innatas. En su primera fase, *la razón es sensitiva o pueril,* conoce sólo lo que le ofrecen los sentidos (ojos, pies, manos). Sobre la razón sensitiva, nace *la razón intelectual o humana.* Ahora bien, el espíritu del hombre se construye en el uso de su razón (97). Se aprende a razonar y este aprendizaje comienza con el uso de los sentidos y con el manejo de las cosas. Aquí no sirven los libros que sólo llenarían la razón del niño con opiniones y creencias ajenas, sin que pudiese aprender a pensar.

> Comme tout ce qui entre dans l'entendement humain y vient par les sens, *la première raison* de l'homme est une *raison sensitive;* c'est elle qui sert de base à la *raison intellectuale:* nos premiers maîtres de philosophie sont nos pieds, nos mains, nos yeux. Substituer des livres à tout cela, ce n'est pas nous apprendre à raisonner, c'est nous apprendre à beaucoup croire, et à ne jamais rien savoir (98).

Saber

Saber es, pues, para Rousseau, ante todo, *saber pensar, razonar.* Razonar es saber emplear activamente los instrumentos de nuestra inteligencia, comenzando por nuestros miembros, nuestros sentidos y órganos. Es con la ayuda del cuerpo que se forma el espíritu. La enseñanza y el aprendizaje no deben hacer más que seguir la estructura natural de la razón en su desarrollo.

> Pour apprendre à penser, il faut donc exercer nos membres, nos sens, nos organes, qui sont les instruments de notre intelligence... Ainsi, loin que la véritable raison de l'homme se forme indépendamment du corps, c'est la bonne constitution du corps qui rend les opérations de l'esprit faciles et sûres (99).

Con la *razón sensitiva o pueril,* el niño llega sólo a formarse ideas simples basadas en varias sensaciones; mientras que la *razón intelectual o humana* tiene la función de formar ideas complejas, comparando muchas ideas simples. La primera acrecienta la *extensión* de los conocimientos; la segunda, la *comprensión o exactitud* de los mismos.

> C'est par le nombre de ces idées que se mesure l'étendue de nos connaissances: c'est leur netteté, leur clarté, qui fait la justesse de l'esprit (100).

(99) Idem.
(100) o.c., p.202.

Saber es saber pensar, razonar. Ahora bien, las ciencias y la filosofía pueden ser útiles a este propósito si se emplean con gradualidad. Pero esta utilidad les viene del *método* que implican, pues por el contenido, el crecimiento de las ciencias y de las artes ha contribuido a la degradación de la humanidad. Veamos, pues, el aspecto metódico y positivo de la ciencia.

El método

El *método científico* adecuado a los niños, a la razón sensitiva, es el que une los objetos particulares según un *orden*. Este orden, que se nutre con una continua curiosidad exige la atención de cada uno de ellos. Es el orden seguido por la mayoría de los hombres y el que necesitan los niños. El *método filosófico*, por el contrario, supone una cadena de verdades generales por las que todas las ciencias tienden a principios comunes y a su desarrollo sucesivo.

> Il y a une ...(methode), par laquelle chaque objet particulier en attire un autre et montre toujours celui qui le suit. Cet ordre, qui nourrit, par une curiosité continuelle, l'attention qu'ils exigent tous, est celui que suivent la pluspart des hommes, et surtout celui qu'il faut aux enfants (101).

Rousseau no se opone a que se enseñe ciencia a los niños; pero dado que el saber científico es tan amplio y el tiempo para aprender es tan breve; y dado que el niño no está en condiciones óptimas de desarrollo mental, prefiere *crear el gusto para que las ame (de lui donner du goût pour les aimer)* y los *métodos para que las aprenda* cuando desarrolle ese gusto *(des méthodes pour les apprendre, quand ce goût sera mieux développé)* (102).

Una inteligencia desarrollada debe llegar a los objetos intelectuales, a las ideas abstractas superando los objetos sensibles, transformando las sensaciones en ideas *(transformons nos sensations en idées)* (103). Pero también aquí es necesario saber esperar la edad del razonamiento y seguir el orden de la naturaleza *(l'ordre de la nature)* (104).

Ser inteligente

Ser inteligente para una persona adulta significa pensar por propia cuenta, con una actividad propia que no es solamente receptiva sino principalmente reflexiva, creativa, capaz de reformular lo leído.

> Leer poco y meditar mucho la lectura... Pienso que, una vez que se ha abierto el entendimiento con el hábito de la reflexión, es preferible buscar en sí mismo las cosas que irían a consultarse en los libros: este es el secreto verdadero de amoldar bien las cosas en el cerebro y apropiárselas, mientras que recibiéndolas como se nos dan, ostentan una forma que no es la nuestra... Vuestro espíritu activo forma sobre el libro un nuevo libro, que a veces es mejor que el primero (105).

Si quisiéramos ahora resumir cuál es el proceso que realiza al pensar un sujeto inteligente, según Rousseau, advertimos lo siguiente:

Procesos del pensar inteligente

— El hombre, en primer lugar, *siente:* las sensaciones son el resultado de la percepción sensible.

— El hombre *convierte las sensaciones en ideas* de cosas singulares. Esto es, el sujeto inteligente les otorga a las sensaciones el sentido común de *ser.*

(101) o.c., p.221.
(102) o.c., p.220.
(103) o.c., p.215.
(104) o.c., p.147.
(105) ROUSSEAU, J.J., *Julia o la nueva Eloisa. Paris, Garnier.* Parte primera, Carta XII, p.38.

> Selon moi la faculté distintive de l'être actif ou intelligent est de pouvoir donner un sens à ce mot *est* (106).

Conocer, en efecto, es sacar a una cosa de su situación de sentida por un órgano sensible y sujetivo, y colocarla en situación de tener *ser*, esto es, considerarla como un ser independiente, en sí, para el sujeto que la siente.
— El hombre *compara*, enjuicia con la actividad del espíritu las ideas simples y elabora ideas complejas.
— El hombre procede *analizando* o *sintetizando* a la vez, según los casos (107).
— El hombre *induce* relaciones de cosas que no percibe *(il établit par induction des rapports qu'il n'aperçoit pas)* (108). Se obtienen así ideas abstractas o principios para la ciencia.
— Aquí puede surgir el error. Por esto es necesario que el hombre *verifique* la exactitud de sus conceptos; recurra a la *experiencia* y no tome a las palabras por cosas.

> Les choses! Je ne répérterai jamais assez que nous donnons trop de pouvoir aux mots (109).

— Saca consecuencias de lo observado y experimentado, esto es, *induce* la causa a partir de los efectos: *"Concevoir un effet sans cause, c'est ne concevoir absolument rien"* (110). No sólo relaciona una cosa con otra, sino que subordina un extremo de la relación (lo considerado efecto) al otro extremo (la causa).
En fin, pensar es proceder a conocer basándose en la experiencia, es no conceder nada a la fantasía que genera opiniones. *"La fantasie, la convention, n'y entrent pour rien... Il ne donne rien á l'opinion"* (111). Rousseau no rechaza, pues, el método científico en cuanto ofrece una posibilidad para el desarrollo de la facultad de pensar; pero prefiere que empleemos ese método aplicándolo a problemas vitales, útiles *(Il* —Emilio— *fait plus de cas de ce que lui est plus utile)*, reales, buscándoles las relaciones y no sometiendo su razón servilmente a la autoridad (112). La razón tiene por función analizar y juzgar las opiniones aceptadas. El arte de razonar es el arte de juzgar (113).

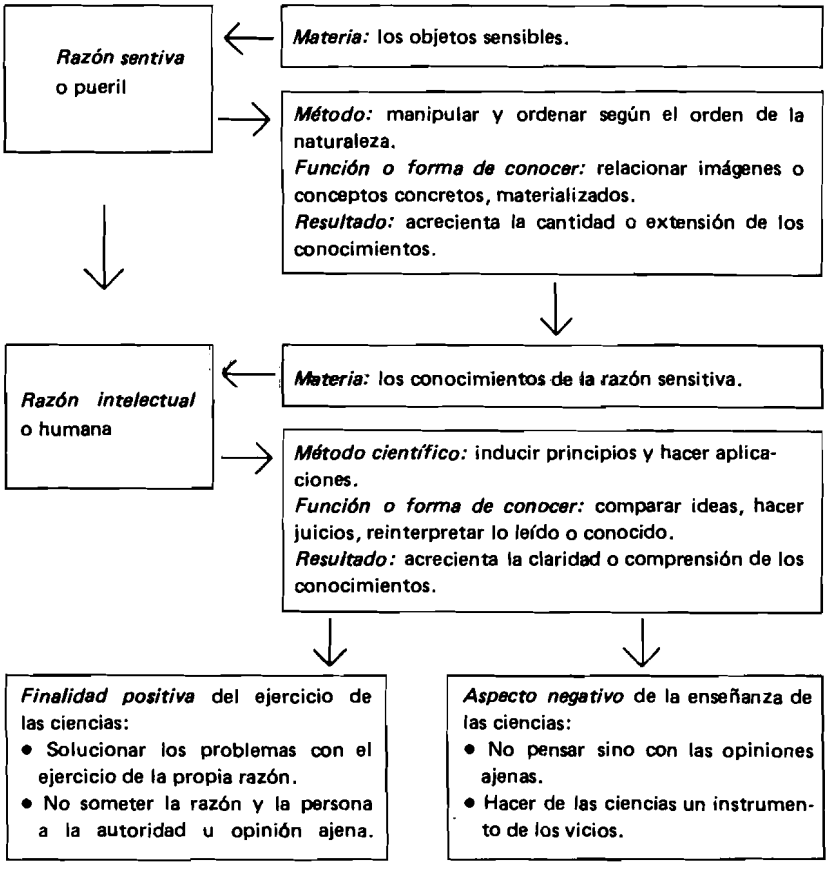
Negatividad de las ciencias

Las ciencias, en efecto, tienen un *aspecto negativo* cuando pretenden imponerse por la autoridad y no mediante el análisis racional de la verdad que cada uno debe realizar. Si la razón deja de cumplir esta función analizadora, entonces las ciencias sólo transmiten necesidades artificiales, errores y egoísmos que terminan degradando al hombre y a la humanidad. Las ciencias y las artes, en efecto, nacieron de los vicios.

> L'astronomie est née de la superstition; l'éloquence, de l'ambition, de la haine, de la flatterie, du mensonge; la géométrie, de l'avarice; la psysique, d'une curiosité; toutes, et la morale même, de l'orgueil humain. Les sciences et les arts doivent donc leur naissance à nos vices (114).

(106) *Emile ou de l'éducation*, e.c., p.351.
(107) o.c., p.219.
(108) o.c., p.265.
(109) o.c., p.232.
(110) o.c., p.355.
(111) o.c., p.270.
(112) o.c., p.227.
(113) o.c., p.269.
(114) ROUSSEAU, J.J., *Discours sur les sciences et les arts.* Paris, Flammarion, 1971, p.47.

Expresemos lo dicho mediante un cuadro de relaciones.



Pestalozzi y la inteligencia

c— ¿Cuáles son los conceptos de inteligencia y de ciencia que posee *J.E. Pestalozzi,* los cuales regirán el proceso de enseñanza-aprendizaje? Para Pestalozzi ser inteligente es tener desarrollada la capacidad de pensar, "la fuerza para elaborar lógicamente lo recogido por la intuición" (115). Ser inteligente requiere al menos haber desarrollado, sobre cualquier *contenido* de conocimiento, las siguientes facultades y los siguientes *procesos:*

— Poder de observación
— Poder de ideación
— Poder de juzgar (116)
— Poder de expresar lo pensado en un lenguaje (117).

Pestalozzi buscó "por mucho tiempo un principio" de orden gradual, a fin de que los procesos artificiales de la enseñanza no fuesen más que *"la forme de perfectionnement assignée à l'homme par sa propre nature"* (118).

(115) PESTALOZZI, J.E., *El canto del cisne,* e.c., p.24.
(116) o.c., págs. 25-26.
(117) o.c., p.63.
(118) PESTALOZZI, J.E., *Comment Gertrude instruit ses enfants,* e.c., p.102.

Así es que distinguió diversas formas y grados de conocer:
— Las *impresiones* que los sentidos reciben de la naturaleza.
— La tendencia del espíritu a la unidad que produce las *ideas.*
— La tendencia a analizar esas ideas para hacerlas *claras.*
Las impresiones, la primera y fundamental forma de conocer, no son un conocimiento puramente contemplativo, sino fuertemente activo, donde la mano y el tacto ayudan a conocer, manipulando, el objeto.
Pestalozzi distinguía, además, la cuestión del origen de las ideas y la problemática metafísica acerca del innatismo, de la cuestión práctica del desarrollo de las facultades con las cuales nacemos. En esta última cuestión se halla el problema y el trabajo docente.

> Sin preocuparse de la intrincada cuestión de si las *ideas* son innatas, se contentará con desenvolver las *facultades* innatas del espíritu (119).

J.E. Pestalozzi fue un hombre dedicado a la enseñanza elemental. Se dedicó, por tanto, al estudio de la inteligencia humana en sus primeros desarrollos. Le interesó, observar las posibilidades de intuir, esto es, las posibilidades que tiene el niño de entrar en contacto cognitivo con los objetos. La *intuición* exacta era vista por él como el "medio de paso y de fundamento para el desenvolvimiento de la potencialidad de pensar" (120).

La intuición

La intuición exacta sólo ofrece base para una conceptualización exacta en las ciencias; pero el estudio que Pestalozzi hiciera de la inteligencia, y la aplicación que la escuela elemental hace del mismo, no consideran los desarrollos posteriores de la inteligencia al introducirse en las ciencias, esto es, "la precisión del razonamiento" y la "ingeniosidad de la invención" en el arte (121).
Sólo de pasada, sugiere Pestalozzi su concepción de la inteligencia y del pensamiento en sí mismos. Casi no puede evitar una constante aplicación de sus concepciones a la docencia o a la educación. Es por esto que no le preocupa saber cuál es la esencia del pensamiento humano en sí mismo. De pasada, pues, afirma que el pensamiento humano es una participación de la energía divina. Posee una función que trasciende la mera intelección de las cosas, ya que fue puesto en el hombre para divinizarlo, para hacer que con él nuestro espíritu domine la carne.

Espiritualidad del pensamiento

> Nuestro pensamiento, en tanto es realmente humano, procede de la energía divina, y hace dominar nuestro espíritu sobre nuestra carne, y sólo con ello se convierte en verdadero pensamiento humano, en contraposición completa con el pensamiento animal (122).

De aquí se advierte que la inteligencia es una fuerza o facultad dentro de la unidad humana. Lo afectivo influye en lo intelectivo y viceversa. El debilitamiento de los sentimientos familiares lleva "al socavamiento de las bases de la inteligencia y de la productividad artística" (123).

Lo afectivo y lo intelectivo

> Los antiguos griegos reconocieron la necesidad de la íntima relación del amor y las creencias con los medios naturalmente conformes del desenvolvimiento de la capacidad de pensar... Su buscar la verdad en el amor, expresa

(119) PESTALOZZI, J.E., *Cartas sobre la educación primaria,* e.c., p.187.
(120) *Canto del cisne,* e.c., p.74.
(121) *Cartas sobre la educación primaria,* e.c., p.199.
(122) *Canto del cisne,* e.c., p.154.
(123) *o.c.*, p.159.

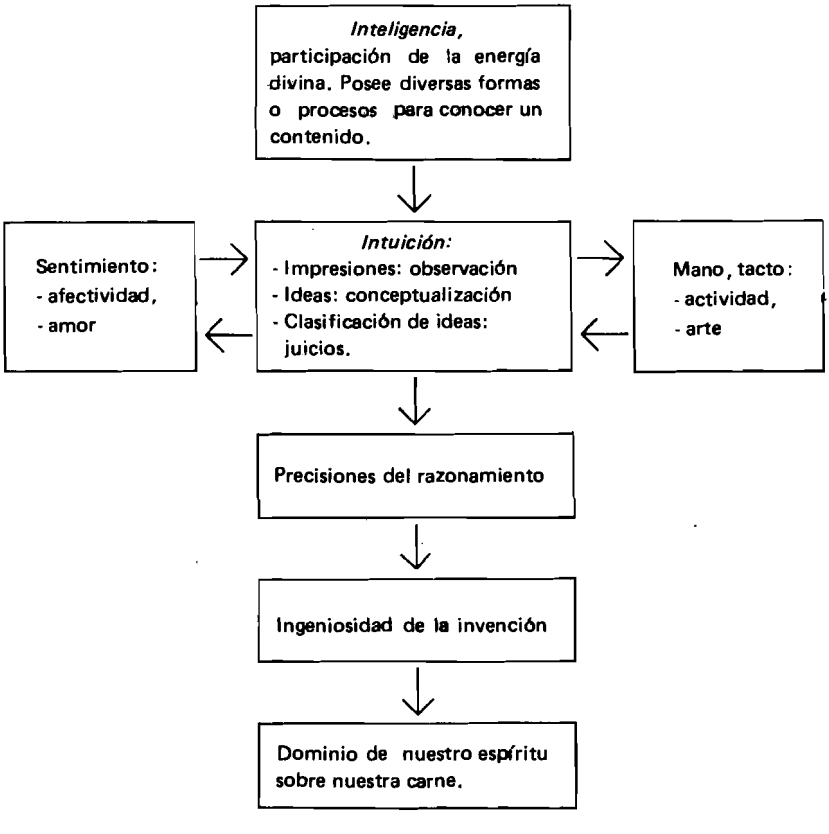
> claramente que consideraban insuficiente para la capacidad intelectual el conocimiento de lo humano, la busca de la verdad animada sólo de la capacidad intelectual (124).

Sin negar, pues, que lo afectivo, excesivamente presente o ausente, produce "defectuosidades en el pensamiento y en la acción"; sin embargo, aún en este caso, en que debe buscarse el equilibrio, el niño o el joven debe continuar el desarrollo intelectual, pues

> se encontrará sin elementos para el conocimiento de la verdad y se meterá cada vez más en el caos de sus utopías, quedando incapacitado para el ejercicio del recto pensar (125).

La inteligencia

En resumen, la inteligencia es para Pestalozzi una facultad innata, la participación de lo divino, que se desarrolla empleando diversas *formas* de conocer un contenido cognitivo. La *intuición* es el primer y fundamental modo de conocer. No es un proceso pasivo, sino un proceso *activo* por el que se observa, se conceptualiza y se enjuicia; un proceso, además, *complejo,* interinfluenciado por la afectividad y la actividad manual o artística. Los estudios superiores deberían desarrollar la capacidad de razonar e inventar; pero la inteligencia está verdaderamente desarrollada y es humana cuando, como espíritu que unifica, llega a dominar los instintos disolventes y la carne.



(124) o.c., Tomo II, p.12.
(125) o.c., Tomo I, págs. 29-30.

Herbart y la inteligencia

d— ¿Cuáles son las concepciones de la inteligencia y de la ciencia que posee *J.F. Herbart,* las cuales regirán el proceso de enseñanza-aprendizaje? Como ya lo hemos visto, Herbart no cree en fuerzas *a priori* o congénitas, que se puedan llamar facultades. *La inteligencia no es una facultad* en este sentido. Inteligencia es lo que cada hombre *intelige;* lo que el hombre *intelige* es el conjunto de apercepciones, presentes y pasadas o latentes. El hombre realiza la actividad de entender porque hay ideas que pueden ser entendidas. Esta actividad consiste fundamentalmente en concentraciones *(Vertiefungen:* ahondamientos) y en reflexiones *(Besinnungen:* otorgamientos de sentido), que el hombre opera en las apercepciones.

Materia y forma de la instrucción

Ahora bien, la inteligencia se adquiere, se construye en la medida en que nos instruimos *(unterrichten).* Pero la instrucción tiene una materia y una forma. La *materia* de la instrucción se halla en las ciencias:

> Die Materie des Unterrichts liegt in den Wissenschaften (126).

La *forma* en que nos instruimos y nos educamos —pues para Herbart instruirse es educarse— es la forma en que construimos nuestra inteligencia. Esta forma consiste en un cuádruple proceso:

— Proceso de clarificación *(Klarheit)* de las ideas para lograr una buena conceptualización.

— Proceso de enlace *(Verknüpfung),* de combinación o asociación de ideas, que permite el logro de ideas complejas y el surgimiento de la actividad enjuiciadora. Proceso principalmente de análisis.

— Proceso de sistematización *(System)* de las ideas, a diverso nivel. Se trata de un proceso principalmente de síntesis, pero también de "elaboración de conceptos" o generalización, por medio de la cual se intenta resolver las contradicciones de la experiencia.
Las filosofías constituyen precisamente los sistemas de sistemas.

— Proceso de metódica aplicación *(Methode),* o ejercitación.

Interacción

La inteligencia, y con ella la personalidad, su instrucción y educación, se modifica incesante e interactuantemente. En la inteligencia y personalidad del hombre se da una mutua relación entre:

- Representaciones nuevas que proceden de la experiencia.
- Representaciones antiguas que se acercan a la estabilidad.
  - Concepciones particulares.
  - Concepciones semejantes.
  - Concepciones generales.

El hombre es activo ante la experiencia e interactúa y se forma con ella enjuiciando, analizando y ordenando su saber, procediendo con prudencia, interrogándose y respondiéndose.

> Se modifica incesantemente la relación existente entre lo que el hombre obtiene de la experiencia, las representaciones que emergen libremente y las masas de representaciones que se acercan a la estabilidad. Con esto alternan las reproducciones más varias. Mediante este movimiento alternativo se obtiene la concepción del propio organismo (el punto de apoyo original de la conciencia) no meramente con sus necesidades, sino también con su movilidad y sus aptitudes.
>
> Más tarde se acumula la concepción de lo semejante; las representaciones de las cosas se acercan a los conceptos generales. El proceso del juicio elabora

(126) HERBART, J.F., *Allgemeine Pädagogik,* e.c., p.92.

por otra parte cada vez más la materia ofrecida; así se determina cada vez más y más el modo como el hombre analiza y ordena su saber; por una parte, crece la prudencia en las afirmaciones; por otra, quedan abiertas interrogaciones, cuya respuestas son aplazadas para el porvenir y que se transforman, en parte, en una especulación impaciente (127).

La Lógica

Es la Lógica la ciencia que da normas generales para separar, ordenar y unir los conceptos. La Lógica no es *fuente* de conocimientos, sino la que, una vez conocidos, los organiza. En este sentido, la Lógica es útil a toda otra ciencia; ella, prescindiendo de los contenidos de las otras ciencias, los organiza.

La Logica era cioè per Herbart quella Disciplina che "dà i precetti generalissimi per separare, ordinare e riunire i concetti". Essa si presenta come la propedeutica necessaria a tutte le scienze, e come tale "presupone i concetti come conosciutti", senza preocuparsi del loro specifico contenuto e senza costituirse come uno strumento per mezzo del quale possano essere compiute delle acquisizioni conoscitive (128).

No se debe, sin embargo, caer en un formalismo que confunde la Lógica pura con las aplicaciones lógicamente metódicas que de ella se hace en cada ciencia. Cada ciencia posee su red de relaciones de dependencia entre sus elementos, y cada ciencia requiere un tratamiento específico que la Lógica pura no ofrece en sí misma. La Lógica analiza y organiza nuestros conocimientos. La relación, por el contrario, de nuestros conocimientos con la realidad no depende de la lógica, sino de una teoría metafísica.
La lógica aplicada es un "método de relaciones", no desde un punto de vista absoluto (basada en la noción de *ser* como *posición absoluta);* sino un método en coordinación con una teoría que admite "puntos de vista contingentes".

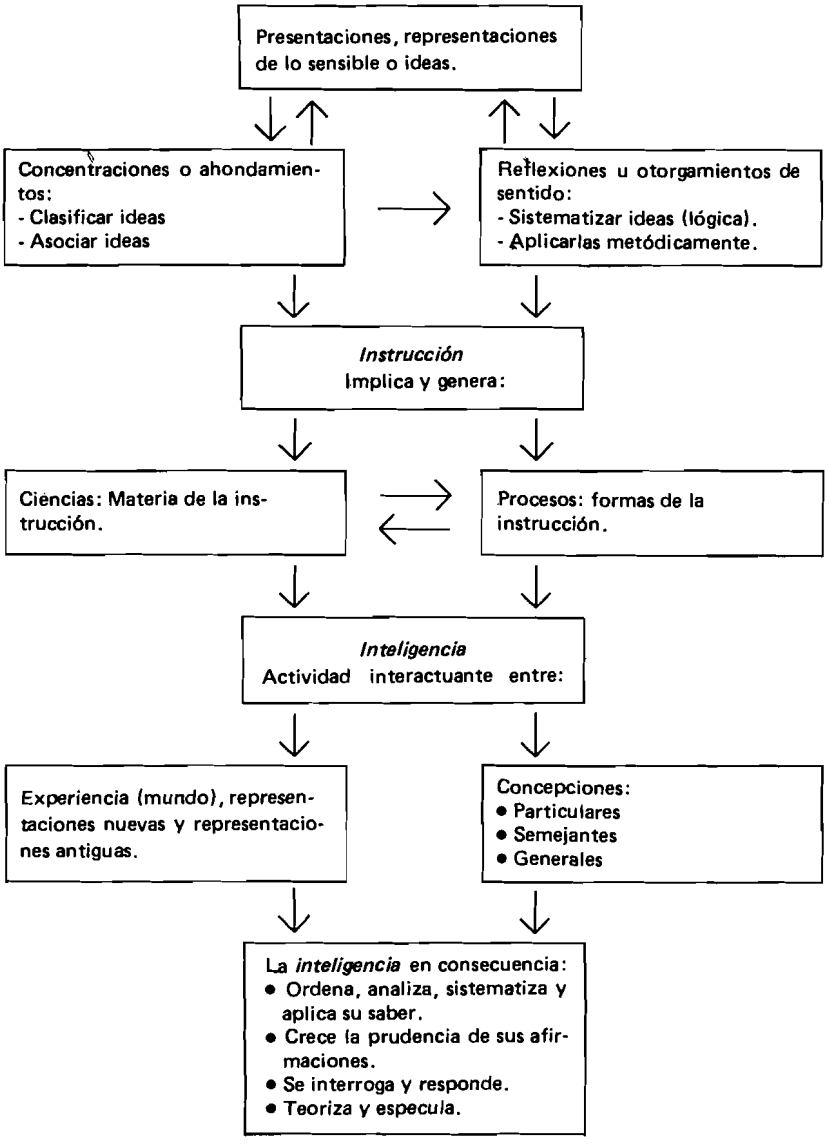
Aspecto constructivo

He aquí cómo se construye el conocimiento y cómo se construye la inteligencia y personalidad de cada uno. La inteligencia es una red o estructura de ideas, un "edificio de pensamientos" en el que el hombre "trabaja incesamente" (129). El valor de estos conocimientos y de esta estructura es diverso, según el mayor o menor apoyo que tengan en la experiencia sensible. Sin embargo, Herbart no absolutizaba la experiencia sensible, como se hace en el Empirismo o Positivismo. Reconocía un límite a lo demostrable sensiblemente y daba, por lo tanto, un lugar y un valor a la metafísica, entendiéndola como la elaboración de un sistema máximo de conocimientos sin otra garantía que la que el sistema mismo ofrece donando sentido a los subsistemas.

Para él, la experiencia era la única base de la explicación. Pero nunca hubiera admitido que todo puede explicarse. Consideró las matemáticas como el tipo y símbolo de la exactitud; pero sabía que, en esencia, no era sino un principio metodológico. Consideraba que la metafísica era indispensable porque tarde o temprano, se llega al límite de la demostrable, y el espíritu se consagra a alguna hipótesis cuya garantía es el mismo sistema que ella hace posible (130).

(127) HERBART, J.F., *Bosquejo para un curso de pedagogía,* e.c., Parte III, Sec. II, Cap. 1., N° 294, págs. 243-244.
(128) POGGI, St., *I sistemi dell'esperienza. Psicologia, logica e teoria della scienza da Kant a Wundt, e.c.*, págs. 186-187.
(129) *Pedagogía general derivada del fin de la educación,* e.c., L.II, Cap.V, 1, N° 14, p.160.
(130) BRETT, G., *Historia de la psicología,* e.c., p.425.

Es así como se construye la inteligencia y con ella el hombre. En la inteligencia del hombre nada hay de innato: debe *construirlo* todo sobre la base y la limitación de su cuerpo, que signa su individualidad, y con la ayuda de las ciencias y, en especial de la lógica, que, generando la estructura de sus principios personales, fortifican su carácter, y hacen emerger la conciencia de la personalidad. Lo expresamos con un esquema:



ATENCION QUE SE DA AL ALUMNO EN LA EPOCA MODERNA

El alumno y el aprendizaje

El que aprende es el alumno. El es el centro del aprendizaje. Lo que se le enseña, la ciencia, es convertida en disciplina por el docente, teniendo presente al alumno.

Finalizar el proceso de enseñanza en el docente nos parece un narcisismo injustificable. Reducir el aprendizaje a un estudio del alumno sin más, olvidando las estructuras del saber organizado, científico o socializado, a las que el alumno debe acceder si desea integrarse en una sociedad, es aceptar mantenerlo en el infantilismo. Imponer formas o procesos del saber, que el alumno evolutivamente (psicológica y lógicamente) no logra desarrollar, es una inutilidad y una crueldad. Es en la ciencia, facilitada por obra del didacta como disciplina o aprendible para alumnos concretos con un determinado desarrollo, donde confluyen las variables que el docente habrá de integrar en una concreta y limitada situación escolar. Esto es lo que nos lleva a estudiar la concepción que se tiene del alumno y su función en el proceso de enseñanza-aprendizaje; y lo que, analizado epistemológicamente, puede hacer ver o fundar la cientificidad del proceso.

a— *¿Cuál es, pues, la atención que Comenio da al alumno?*

Ser en desarrollo

Comenio centró su atención en el hombre, como *un ser en crecimiento o desarrollo,* a partir de su concepción en el útero materno.

> ¿Qué es el hombre al principio? Una masa informe y bruta. Entonces empieza la delineación del corpúsculo, pero sin sentido y movimiento. Comienza después a moverse hasta el punto en que por fuerza de la naturaleza es expedido al exterior (del útero), y poco a poco van entrando en función los ojos, los oídos y los demás sentidos. Con el transcurso del tiempo se manifiesta en sentido interno cuando se da cuenta de que ve, oye y siente. Más tarde ejercita su entendimiento, advirtiendo las diferencias de las cosas; finalmente la voluntad asume su función de directora, aplicándose a ciertos objetos y apartándose de otros.
> Y aun en cada una de estas operaciones existe también gradación... Nuestras acciones, en un principio, son tenues, débiles, rudas y en extremo confusas, y paulatinamente se desarrollan después las potencias del alma con las fuerzas del cuerpo (131).

Esfuerzo gradual

Comenio, citando a Aristóteles, sostiene con él que es "innato en el hombre el deseo de saber" (132). Sobre este deseo de aprender de parte del alumno, el docente habrá de apoyar el aprendizaje con la enseñanza gradual. No hay que temer exigir un esfuerzo natural para aprender, pero este esfuerzo debe ser *graduado* para que sea eficaz y permita avanzar. De lo contrario, un esfuerzo, superior a las fuerzas del alumno en una determinada circunstancia, generará el desánimo y el abandono de la tarea. Será necesario, pues, que el docente observe al alumno para graduar sus esfuerzos con un buen método.

> Porque siendo muchos los que emprenden el camino con espíritu valeroso, llegan pocos a la cumbre de la ciencia y los que llegan no lo hacen sino a

(131) *Didáctica Magna,* e.c., c.II, N° 5 y 6, p.36.
(132) o.c., Cap. V, N° 10, p.53.

fuerza de trabajo, anhelo, desmayo... no hay que asegurar que existe algo inaccesible para el espíritu humano, sino que *los escalones no están bien dispuestos...* es decir, *el método es pésimo* (133).

Supuesto, entonces, el deseo innato de aprender en todo alumno, y supuesto que este deseo lo lleva a esforzarse, *es inadmisible obligar a aprender.* Cuando nos encontramos con un niño que no quiere aprender, esto puede deberse a una falta de gradualidad en la enseñanza del docente que no tiene en cuenta la condición del alumno, o bien a que el alumno no desea aprender lo que se le enseña. Hay, en efecto, un *límite* en el proceso de enseñanza-aprendizaje dado por la *voluntad* del alumno que *no puede ser obligada directamente.*

Libertad para aprender

Proceden, pues, de mala manera con los niños quienes los obligan a los estudios contra su voluntad. ¿Qué esperan obtener de ello? Si el estómago no siente apetito a la vista del alimento y, sin embargo, se le obliga a admitirle, no se producirán sino náuseas y vómitos... El deseo de aprender se apoya en la voluntad que no puede ser obligada (134).

El aprender con libertad y comprensión es, sin embargo, un ideal, lo más específicamente humano y típico de la ciencia de la educación, que puede ejercerse cuando se es libre y responsable de esa libertad. El aprendizaje, en su primera fase, lo ejercerá el alumno queriendo aprender, aunque no comprenda racionalmente, sino mecánicamente o como un *hábito.*

Aunque al principio no entiendan lo que hacen, ya que es endeble todavía el uso de su razón, sin embargo, es conveniente que aprendan a ejercitarse con el uso para que sepan qué debe hacerse. Después que con el ejercicio hayan aprendido lo que deben hacer...que empiecen a comprender lo que se hace, por qué y cómo hacerse rectamente (135).

b– *¿Qué atención da Rousseau al alumno?*

Quizás como nadie Rousseau ha llamado la atención sobre el alumno, para que se estudie las posibilidades de éste y no se exija ni más ni menos de lo que su naturaleza de niño puede aprender.

Es necesario seguir y respetar la *"marche de la nature"*, que antes de hacernos hombres nos hace niños. No sólo importa *lo que hay que saber* como hombres; importa, además, considerar *si el niño lo puede aprender.*

Estudiar a los alumnos

On ne connait point l'enfance: sur les fauses idées qu'on en a, plus on va, plus on s'égare. Les plus sages s'attachent á ce qu'il importe aux hommes de savoir sans considérer ce que les enfants sont en état d'apprendre. Ils cherchent toujours l'homme dans l'enfant sans penser à ce qu'il est avant que d'être homme... Commencez donc par mieux étudier vos eleves... (136).

El pedagogo primero y el docente luego deben estudiar la naturaleza del niño, a fin de no exigir cosas basadas en el arbitrio y prepotencia del adulto, ni seguir servilmente el capricho del niño. Entre el adulto y el niño debe mediar la marcha de la naturaleza en el niño. Ser libre es ser sabio, y es sabio el que *sigue el camino de la naturaleza,* haciéndolo su propio camino. La libertad no es un don del adulto para con el niño, sino un don de la

(133) *o.c.*, Cap. XII, N° 15, p.96.
(134) o.c., Cap. XVII, N° 12, p.140.
(135) o.c., Cap. XXII, N° 11, p.230.
(136) *Emile ou de l'éducation*, e.c., p.32.

Marchar con la Naturaleza

naturaleza. Los hombres son libres desde el nacimiento, según su edad, en la medida en que siguen su naturaleza y no sus caprichos. La naturaleza es la *única autoridad.* Por lo tanto, no se mande al niño caprichosamente. Pero tampoco es necesario que el niño comprenda, que se razone con el niño —ya que es incapaz de razonar— sobre la naturaleza de las cosas.

> *Employez la force* avec les enfants et la raison avec les hommes; tel est l'ordre naturel; le sage n'a pas besoin de lois.
> *Traitez notre élève selon son âge.* Mettez-le d'abord à sa place... Ne lui commandez jamais rien... Ne lui laissez pas même imaginer que vous prétendiez avoir aucune autorité sur lui. Qu'il sache seulement qu'il est faible et que vous êtes fort; que par son état et le vôtre, il est nécessairement a votre merci; qu'il le sache, qu'il l'apprenne, qu'il le sente; qu'il sente de bonne heure sur sa tête altière le dur joug de la nature imposé á l'homme...; qu'il voie cette nécessité dans les choses, jamais dans le caprice des hommes...; empêchez-le de le faire, sans explications, sans raisonnements (137).

El pedagogo, lo mismo que el docente, deben guiarse por la naturaleza del niño y del alumno. Ahora bien, en la primera edad del hombre, el niño, no es libre sino espontáneo. Su conciencia siente y es él el que siente; pero no es libre de sentir, mientras que el joven, el alumno, no sólo siente sino juzga, es dueño y *causa libre* de su actividad judicativa.

> Juger et sentir ne sont pas la même chose (138).
> Exister pour nous, c'est sentir; notre sensibilité est incontestablement antérieure à notre intelligence...
> Les actes de la conscience ne son pas de jugements, mais de sentiments (139).
> Sans être maître de sentir ou de ne pas sentir; je le suis d'examiner plus ou moins ce que je sens (140).
> La cause déterminante est en lui-même (141).

Conducción pedagógica

Sólo teniendo presente esta antropología de Rousseau, se comprende sus expresiones y actitudes al parecer antagónicas. En el hombre, en cuanto es niño, hay un tiempo en que es necesaria y conveniente la *conducción pedagógica:* en ella, el niño siente la limitación de sus fuerzas espontáneas por la necesidad misma de las cosas y por su inferioridad de fuerzas. En este período, el pedagogo obra y conduce al niño imponiendo la fuerza de la naturaleza e imponiendo, sin razonamientos, obediencia como corresponde a la naturaleza de su edad. Sin embargo, aún en esta edad, se debe dejar al niño la mayor espontaneidad en el despliegue de sus fuerzas, retirando de su entorno todo lo que pueda dañarlo físicamente.

Instrucción científica

Mas, en la medida en que el niño se hace adolescente o joven, y comienza a ejercer su libre actividad de juzgar, entonces, habrá que tratar al joven *según su naturaleza libre que libremente aprende.* Se iniciará así el tiempo de la *instrucción científica* que exigirá en el joven un esfuerzo libre. La educación se alejará de su fase pedagógica y se convertirá en instrucción científica.

> Un autre avantage est qu'on n'avance qu'à proportion de ses forces...

(137) o.c., p.109.
(138) o.c., p.351.
(139) o.c., p.377.
(140) o.c., p.352.
(141) o.c., p.364.

> Le talent d'instruire est de faire que le disciple se plaise à l'instruction...; il faut qu'il se puisse dire: Je conçois, je pénètre, j'agis, je m'instruis (142).

La instrucción es, pues, enseñanza centrada en el alumno que aprende como sujeto no sólo activo sino, además, libre. Pero esto no puede suceder cuando el docente está centrado más en su interés (para que se le reconozcan sus méritos personales) que en el interés por el aprendizaje gradual y personal del discípulo *(songe à son intérêt plus qu'à celui de son disciple);* cuando el docente impone el ritmo y el caudal de conocimientos que su alumno debe exhibir; cuando el docente desea mostrar que él merece ganar el dinero que se le paga.

> Il s'attache à prouver qu'il ne perd pas son temps, et qu'il gagne bien l'argent qu'on lui donne; il le pourvoit d'un acquis de facile étalage et qu'on puisse montrer quand on veut; il n'importe que ce qu'il lui apprend soit utile, pourvu qu'il se voie aisément (143).

La fuerza o instinto que lleva a desarrollar las facultades del cuerpo con espontaneidad, se convierte con la edad en actividad del espíritu que busca instruirse, siendo él causa libre que determina su acción de aprender.

> A l'activité du corps, qui cherche à se développer, succède l'activité de l'esprit, qui cherche à s'instruir (144).

c– *¿Qué atención da J.E. Pestalozzi al alumno?*
Pestalozzi concibe la educación como el desarrollo de las leyes naturales en torno al *yo.* El niño y el alumno son el centro de ese desarrollo.

> Tous ces lois auxquelles est soumis le développement de la nature tournent, dans toutes leurs applications autour d'un point central; elles tournent autour d'un point central de tout notre être, et ce point central c'est notre moi (145).

Precisamente porque la enseñanza está en función del aprendizaje y el aprendizaje lo realiza el alumno según sus posibilidades, precisamente por esto, la enseñanza deberá ser psicológicamente graduada de acuerdo a las capacidades del alumno y para favorecer su propio desarrollo.

Desarrollo progresivo

> Tout enseignement donné à l'homme consiste uniquement dans l'art de prêter la main à cette tendance naturelle vers son propre développement... La progression de ses connaissances doivent correspondre exactemente au début et à la progression de ses forces à mesure qu'elles se développent(146).

Por una parte, pues, debe existir en el docente una *atención* por el alumno y por sus posibilidades; pero, por otra parte, debe haber un *esfuerzo* en el alumno. Este esfuerzo no es ajeno a toda la actividad humana; por él, el hombre supera su dimensión animal.

> Toda la energía del esfuerzo que requiere la realidad en el amor, en el pensar, en el trabajar, y también toda la tensión de la capacidad artística que reclama de un modo general la dicha de la actividad humana, es completamente extraña a la naturaleza animal de nuestra especie (147).

(142) o.c., p.270 y 323.
(143) o.c., p.208.
(144) o.c., p.214.
(145) *Comment Gertrude instruit ses enfants,* e.c., p.95.
(146) o.c., p.23. Cfr. *Canto del cisne,* e.c., p.101.
(147) *Canto del cisne,* e.c., Tomo II, p.79.

Esfuerzo espiritual y libre

La atención, que el docente fija sobre su alumno, tiene por finalidad favorecer el desarrollo del alumno, hacer que el alumno asuma y realice por sí mismo, libremente, el aprendizaje.

> No lo olvides, hombre: todo lo que eres, todo lo que quieres, todo lo que debes parte de ti mismo (148).

El niño conducido, pues, *pedagógicamente* en sus primeros años, se desarrolla hasta lograr el dominio de sus fuerzas intelectuales y morales. Se inicia, entonces, la fase de *instrucción metódica o científica,* que le permitirá, con su esfuerzo y reflexión, pensar con independencia o autonomía.

Autonomía de pensamiento

> Que el niño no sea solamente *actuado* o *manipulado,* sino que sea *agente* en la educación intelectual.
> Explicaré lo que quiero decir. Que la madre tenga presente en su espíritu que su hijo no sólo tiene las facultades de atención, y de retención de ciertas ideas, sino también *una facultad de reflexión independiente* del pensamiento de los demás. Está bien hacer que un niño lea o escriba y aprenda y repita; pero está todavía mejor que el niño *piense.* Podremos ser capaces de ser influidos por el pensamiento de los otros y podremos encontrar conveniente y ventajoso familiarizarnos con él; podemos aprovechar su luz; pero nos haremos más útiles a los demás y tendremos más títulos para el carácter de miembros eficaces de la sociedad, *por el esfuerzo de nuestro propio espíritu,* por el resultado de nuestras propias investigaciones; por aquella visión y sus aplicaciones que podemos llamar nuestra propiedad intelectual...
> Hablo de aquel hábito de reflexión... que excluye la idea de suficiencia propia de la ignorancia... Para engendrar ese hábito nada hay tan eficaz como un precoz desenvolvimiento en el espíritu del niño, del pensamiento regular y activo (149).

d— *¿Qué atención da J.F. Herbart al alumno?*

El alumno construye su yo

El hombre y sus capacidades es algo que se construye, en la concepción de Herbart. Es erróneo considerar al niño como una fuerza innata o como "un agregado de toda clase de facultades". El alumno construye su personalidad o su *yo,* y su carácter, a partir de las representaciones de las percepciones sensibles. El niño es activo; él "aspira a colocar lo nuevo en conceptos conocidos y a señalarlo con sus signos, con las palabras sabidas". Pero, al mismo tiempo, el niño sólo logra su intento si procede con gradualidad; por ejemplo, "el niño no es capaz durante largo tiempo de proseguir series de pensamientos de naturaleza abstracta, de hablar por períodos y de conducirse, en general, inteligentemente" (150).
El niño, impulsado por las cosas sensibles, tiene una doble exigencia: la "de satisfacer la necesidad de movimiento corporal", y la de integrar lo nuevo sentido en lo antiguo conocido.
El niño es el protagonista de su educación que es al mismo tiempo instrucción. Esta debe ser entendida como una *construcción arquitectónica y personal de enlace* de pensamientos que originan un querer estructurado o carácter, en lo cual está el valor del niño que se hace hombre.

> El valor del hombre, en efecto, no reside en el saber. Pero no existe ninguna facultad apetitiva autónoma, independiente: el querer radica en el círculo de

(148) PESTALOZZI, J.E., *El método.* Madrid, Espasa-Calpe, (s.f.), p.14.
(149) *Cartas sobre la educación primaria,* e.c., págs. 185-186.
(150) *Bosquejo de un curso de pedagogía, e.c.,* Parte I, Cap. II, N° 23, p.20.

pensamientos; es decir, no en las particularidades de lo que uno sabe sino en el enlace y acción total de las representaciones que ha adquirido (151).

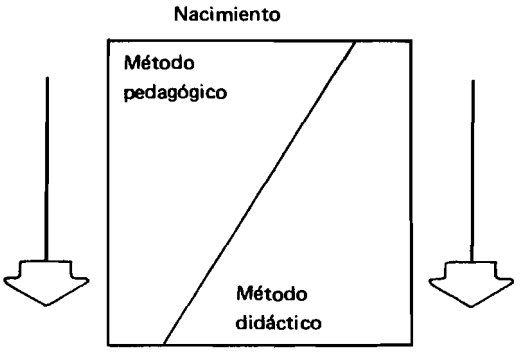
Psicología y observación

Cada niño es, por lo tanto, irrepetible e imprevisible, como las infinitas posibilidades de combinación que ofrecen las representaciones. Es por esto que, aunque la psicología es la primera ciencia del maestro, sigue teniendo vigencia siempre la necesidad de observar a cada alumno en particular: el individuo se encuentra en la realidad, no se deduce de un tratado de psicología *(Das Individuum kann nur gefunden, nicht deduziert werden)* (152).
En esta construcción creciente, el niño debe ser observado y acompañado según la diversa modalidad que toma su actividad. Inicialmente la actividad del niño es impetuosidad bravía pero caótica. Hay aquí espacio para la *pedagogía* que con sus métodos somete o conduce esta impetuosidad. Mas luego, cuando cada niño se va estructurando, ordenando interiormente, ayudado por un *método didáctico,* organizado, con el cual el alumno, a su vez, se organiza, entonces la pedagogía cede su puesto a la actividad libre y ordenada del alumno, que comienza a gobernarse a sí mismo.

Desprovisto de voluntad viene el niño al mundo... Los padres pueden, pues, apoderarse de él (ya voluntariamente, ya por las exigencias de la sociedad), como de una cosa... Al principio se desarrolla en el niño, *no una verdadera voluntad capaz de tomar decisiones, sino una impetuosidad bravía,* que le arrastra, de un lado a otro, que es un principio de desorden, que quebranta lo establecido por los adultos y que expone a toda clase de peligro la persona futura del mismo niño. Es preciso someter esta impetuosidad; de otra suerte, se imputaría la culpa de este desorden a los guardianes del niño...
El hombre adulto y educado racionalmente, por el contrario, acaba por emprender la tarea de gobernarse a sí mismo (153).

Lo pedagógico y lo didáctico

En la medida en que el niño crece, la atención que se le otorga debe cambiar. El método pedagógico se vuelve imposible, inconveniente y antieducativo, pues si la educación comienza empleando un *método pedagógico,* exterior, de conducción según las circunstancias, heterónomo, termina siendo un *método didáctico* de enseñanza y de aprendizaje, por el que el alumno asume una actividad libre y personal, autónoma.



(151) o.c., Parte II, Sec. II, Cap. I, N° 57, p.47.
(152) *Allgemeine Pädagogik,* e.c., p.20.
(153) *Pedagogía General,* e.c., Cap. I, N° 2, p.77 y N° 4, p.78.

Pero, desgraciadamente, Herbart —aun teniendo presente estas distinciones conceptuales— no ha hecho estas aclaraciones terminológicas, e incluye bajo el término *pedagogía* conceptos educativos tan diversos como un comportamiento heterónomo y un comportamiento autónomo. No obstante la equivocidad del término, los conceptos de Herbart no dan lugar a equivocación.
Se debe confiar en la creciente posibilidad de acción libre y responsable del sujeto que ejerce su educación.

Conciencia y aprendizaje personal

> Una vigilancia estrecha y constante es tan molesta para el vigilante como para el vigilado y... por ello tratan ambos, con toda clase de astucias, de eludirla y esquivarla a la primera ocasión propicia... A medida que se ejerce más, más necesaria se hace... La menor interrupción puede implicar el más grande peligro; además impide a los niños llegar a tener conciencia de sí mismos, probarse y aprender mil cosas... que han de encontrarse por una indagación personal (154).

Sólo bajo el signo de la libertad, el alumno podrá alcanzar "el fin supremo de la educación, la moralidad" (155). La moralidad, en efecto, exige libertad y voluntad y éstas implican una "recta inteligencia".

(154) o.c., Cap. I, 2, N° 9, págs. 79-80.
(155) o.c., L.I, Cap. II, 1, N° 5, p.93.

TECNOLOGIA DE LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA EPOCA MODERNA

De acuerdo a un determinado concepto del hombre, de su inteligencia y de su mundo, surge un determinado concepto de educación y una determinada concepción del trabajo y de la función docente. Esta función docente, para llevarse a cabo, emplea diversas técnicas, instrumentos o medios. Mas no puede reducirse la *didáctica* a un mero manejo de *técnicas.*

Didáctica y técnicas

Estas técnicas sólo tienen sentido o racionalidad dentro de una *teoría de la didáctica* que explicita cuál es la función docente dentro de una determinada concepción del hombre (niño, alumno, adulto).

En este lugar, queremos explicitar precisamente la concepción que, en algunos autores de la época moderna, rige o subyace al empleo de las técnicas que se ejercerán en la situación concreta de enseñanza.

Preocupación por el método

Toda la Epoca Moderna, de F. Bacon a E. Kant, y de Comenio a Herbart, está preocupada por el método para avanzar en las ciencias sin error. Ya hemos recordado brevemente las inquietudes de F. Bacon. Recordemos ahora las de R. Descartes, que al iniciar la Epoca Moderna las manifestó expresamente. No quiero sostener que estos autores influyeron directamente sobre los teóricos de la didáctica, sino que lograron expresar los deseos y exigencias del siglo; esto es, los deseos y exigencias de que se emplee un método riguroso aplicado a la realidad observable. Estos deseos y exigencias serán vividas también por los teóricos de la educación, aun sustentando creencias metafísicas distintas.

En realidad, el famoso *Discurso del Método* de Descartes (1596-1650) "para bien dirigir la razón y buscar la verdad en las ciencias" fue sólo el prólogo de tres ensayos científicos de Descartes *(Dióptrica, Meteoros* y *Geometría).* Ya en su obra anterior, *Regulae ad directionem ingenii,* sostenía que "el fin de los estudios debe ser dirigir el ingenio o espíritu para que pueda formar juicios sólidos y verdaderos sobre todas las cosas que se le presenten" (156). Para llegar al conocimiento de las cosas, según Descartes, no hay más que dos modos de conocer: la *intuición* y la *deducción.*

Intuición y deducción

> Entiendo por *intuición* no la confianza incierta que proporcionan los sentidos, ni el juicio engañoso de una imaginación que realiza mal las composiciones, sino un *concepto* que forma la inteligencia pura y atenta con tanta facilidad y distinción, que no queda ninguna duda sobre lo que entendemos... que nace de la luz de la razón y que, por ser más simple, es más cierto que la deducción...
> Por *deducción* entendemos todo lo que es consecuencia necesaria a partir de otras cosas conocidas con certeza (157).

Con estos dos modos de conocer se puede establecer un *método* o modo de proceder:

Método

> Ahora bien, entiendo por *método,* reglas ciertas y fáciles, cuya rigurosa aplicación impide que jamás se suponga verdadero lo falso y hace que la

(156) *Oeuvres de Descartes,* e.c, Vol.X, p.359.
(157) o.c., p.368, 369.

inteligencia, sin gasto inútil de esfuerzos sino aumentando siempre la ciencia, llegue al verdadero conocimiento de todo lo que es capaz (158).

Descartes propugnaba la búsqueda de un *método formal de aprendizaje* aplicable a todo posible contenido científico; un método semejante al de las matemáticas, una *mathesis universalis* que, partiendo de ideas o principios claros y evidentes, prosiguiese con "orden y medida" a deducir gradualmente conclusiones científicas.

Por lo que a mí respecta, consciente de mi debilidad, me propuse observar tenazmente en la investigación del conocimiento un orden tal que comenzando siempre por las cosas más fáciles (para el sujeto) y simples (por su objeto), no me permitan pasar a otras sino cuando parezca que ya nada ignore de las primeras. Por eso cultivé, en lo que ha dependido de mí esta *matemática universal...* (159).

El método, pues, implica a) un punto de partida válido para todos por ser evidente; y b) un orden deductivo. Este orden será el orden que va de lo más simple a lo más compuesto *según la naturaleza* de las cosas; pero también es lícito "suponer un orden", *inventar* conjetural e ingeniosamente un orden con el cual podamos explicarnos las cosas (160).
De esta manera, Descartes unía al recurso de la razón deductiva, la imaginación, los sentidos y la memoria (161). Las reglas del método cartesiano implican, pues, la intuición y la deducción, el análisis y la síntesis, y finalmente la comprobación o revisión de esos procesos. De hecho, en la segunda parte del *Discurso del Método,* Descartes nos dice que, según su método hay que:

Reglas del método

1º— Partir de algo evidente de lo cual se tenga una idea clara y distinta.
2º— Dividir analíticamente las dificultades, según la solución que se busca.
3º— Conducir ordenada y sistemáticamente el estudio de los objetos, empezando por los más simples para ir ascendiendo y uniendo gradualmente los objetos con un orden natural o supuesto.
4º— Enumerar y revisar nuevamente el proceso anterior de análisis y síntesis (162).
Como se advierte, Descartes en unión con el pensamiento clásico de los griegos concibió la razón (y el método, en el cual se expresa) como un doble poder de conocimiento: un poder intuitivo y un poder discursivo o deductivo. Este al servicio y como explicitación crítica de aquél. *Pascal* en una línea semejante de pensamiento —pero haciendo valer más los fueros de la intuición— admitirá un *esprit de finesse* y un *esprit de geometrie,* intuiciones del *corazón* (que siente los principios) y poder discursivo de la *razón.*

Corazón y razón

Nous connaissons la vérité, non seulement par la raison, mais encore par le coeur; c'est de cette dernière sorte que nous connaissons les permiers principes, et c'est en vain que le raisonnement, qui n'y a point part, essaye de les combattre (163).

(158) o.c., p.372.
(159) o.c., págs. 178-179.
(160) o.c., p.404.
(161) o.c., p.410.
(162) Cfr. o.c., Vol.VI, págs. 18-19. HAMELIN, O., *El sistema de Descartes.* Bs. As., Losada, 1949, págs. 103-117.
(163) PASCAL, B., *Oeuvres Completes.* Bruges, Gallimard, 1964, p.1221.

Lo que conoce el corazón empáticamente *(doxa)* es base para el conocimiento discursivo o racional *(episteme)*. La razón está al servicio del corazón, y su servicio consiste en ser un instrumento de crítica. La razón es el primer y fundamental instrumento en función de la educación: los demás son sólo instrumentos para el desarrollo de aquel instrumento fundamental. La razón, pues, es el instrumento para dar forma al corazón, y las ciencias para dar forma a la razón. Tal es el mensaje de Port-Royal.

Servirse de las ciencias

> Ainsi la principal application qu'on devroit avoir, seroit de former son jugement, et de le rendre aussi exact qu'il peut être, et c'est à quoy devroit tendre la plus grande partie de nos études. On se sert de la raison comme pur acquerir les sciences, et *on devroit servir au contraire, des sciences comme d'un instrument pour perfectionner la raison* (164).

También Thomas Hobbes, contemporáneo de Descartes y Pascal, considerará al *método* —con matices propios dentro de su filosofía— como una necesidad, creación e instrumento del hombre, para pasar de la *doxa*, considerada conocimiento sensible o de hecho, al conocimiento científico de las consecuencias *(episteme)*.

Ciencia

> La *razón* no es, como el sentido o la memoria, innata en nosotros, ni adquirida por la experiencia solamente, como la prudencia, sino alcanzada por el *esfuerzo;* en primer lugar, por la adecuada imposición de nombres y, en segundo lugar, aplicando un *método* correcto y razonable, al progresar desde los elementos, que son los nombres, a las aserciones hechas mediante la conexión de uno de ellos con otro; y luego hasta los silogismos, que son las conexiones de una aserción a otra, hasta que llegamos a un conocimiento de todas las consecuencias de los nombres relativos al tema considerado; es esto lo que los hombres denominan *ciencia.* Y mientras que la sensación y la memoria no son sino *conocimientos de hecho,* que es una cosa pasada e irrevocable, la ciencia es el *conocimiento de las consecuencias* y dependencias de un hecho respecto de otro (165).

Lo experimental

No puede dejar de sorprender, en los metodólogos —al iniciarse la Epoca Moderna—, la ausencia de interés por la comprobación empírica experimental. El método se inicia con un recurso a lo sensible, intuido en forma evidente, a lo que se aplica la deducción lógica que, de ser correcta, lleva la evidencia a las conclusiones. Esta concepción del método observacional (más bien que experimental) pasará a los teóricos de la didáctica y al método de facilitación y organización del aprendizaje. La exigencia del recurso a la experimentación surgirá con Galileo Galilei y se interpretará al experimento como *una forma de observación más precisa y provocada,* como una forma de comprobación empírica de una hipótesis. Sin embargo, observar con el telescopio los satélites de Júpiter o las fases de Venus será, para muchos, simplemente observar más y no necesariamente probar la teoría heliocéntrica, como pretendía Galileo (166).

a— Concepción de la didáctica, según Comenio.

El fin es la primera causa que mueve o justifica nuestras acciones, y la

(164) NICOL, P., *Logique. Discours préliminaire,* citado en VOLPICELLI, L. (Dir.) *La Pedagogia.* Vol. VIII: *Storia della Pedagogia.* Milano, Società Editrice Libraia, 1977, p.570.
(165) HOBBES, Th., *Leviatán. Del hombre.* Cap. V en *Antología.* Madrid, Tecnos, 1965, p.86.
(166) Cfr. GALILEO, G., *El mensajero de los astros.* Bs. As., Eudeba, 1964, p.90.

última que se alcanza. Pues bien, he aquí la *finalidad* que mueve y que trata de lograr Comenio:

> Importa mucho que la gente *aprenda* y *sepa libremente,* según su *propio juicio, elegir* las cosas correctamente entendidas y *disponer* de ellas libremente, para que en nada se profane la imagen de Dios en el hombre (167).

Función didáctica

La didáctica, pues, como teoría y arte de la enseñanza no está en función de sí misma: su función es *facilitar —ordenando— el aprendizaje.* Este, a su vez, está en función de la libertad del alumno y de su capacidad de disponer o manejar las cosas, en lo cual se expresa la persona moral, imagen de Dios. Sobre este transfondo hay que pensar, entonces, toda la teoría didáctica de Comenio. La didáctica es entendida como un *arte,* como un saber para hacer; como *un saber para enseñar y producir* algo que, aunque lo produzca el alumno y lo realice imitando a la naturaleza y siguiéndola, no se produciría sin la intervención del hombre. El enseñar, en efecto, no es un conjunto de acciones naturales, sino un *artificio,* de tipo universal o formal, por medio del cual se puede enseñar cualquier materia de aprendizaje a cualquier persona. El título de la obra fundamental de Comenio es, en verdad, significativo: *"Didáctica magna, que expone el artificio universal para enseñar a todos todas las cosas".* Este artificio, que es la didáctica, añade al aprendizaje, que el alumno realiza por sí mismo, una enseñanza *cierta* con resultados visibles, *rápida, sólida.*

Artificio

> Didáctica suena lo mismo que arte de enseñar...
> Nosotros nos atrevemos a prometer una Didáctica Magna, esto es, un *artificio universal,* para enseñar todo a todos. Enseñar realmente de un modo *cierto,* de tal manera que no pueda menos de obtener resultado. Enseñar *rápidamente* sin molestia, sin tedio alguno para el que enseña ni el que aprende, antes al contrario, con el mayor atractivo y agrado para ambos. Enseñar con *solidez,* no superficialmente, ni con meras palabras... (168).

La didáctica tiene sentido en cuanto facilita el aprendizaje en forma rápida, cierta y sólida. No es un absoluto que vale por sí mismo; el alumno, en efecto, puede aprender sin la presencia del maestro.

> Hay, efectivamente, quienes...paseando y meditando en las selvas...han progresado mucho más que otros con una laboriosa ayuda de preceptores (169).

En el hombre existen los principios o simientes de todos los conocimientos y artes. En este sentido, nada necesita el hombre tomar del exterior, sino tan sólo desarrollar lo que encierra oculto en sí mismo.
En coherencia con el pensamiento pitagórico y platónico, Comenio sostiene que "la sola luz de la razón es forma y regla de todas las cosas" respecto del mundo exterior. El mundo exterior es la materia del conocimiento que se le ofrece al hombre mediante los sentidos. Por una parte, aristotélicamente, sin el instrumento de los sentidos nada podemos conocer; pero, por otra parte, sin la razón, los sentidos son necesarios pero no suficientes.

(167) COMENIO, J.A., *Pampaedia,* Cap.II, párr. 20. Cfr. VILCHES, G., *La educación en Comenio.* Bs. As., Huemul, 1966, p.35.
(168) *Didáctica Magna,* e.c., p.7.
(169) o.c., Cap. V, N° 8, p.52.

Mas el hecho es que el hombre aun poseyendo la capacidad de los sentidos y la capacidad de la razón, no siempre las desarrolla. De donde se advierte que la enseñanza didáctica (organizada, sistemática) si bien no es un absoluto, es sin embargo conveniente y útil.

> Hay ejemplos de que algunos (niños), robados en su infancia por animales feroces y criados entre ellos, nada sabían más que los brutos, ni podían usar la lengua, manos y pies de modo diverso que ellos, hasta no estar de nuevo algún tiempo entre los hombres (170).

Características de la facilitación

La didáctica es, pues, útil como instrumento para facilitar que el alumno elabore conocimientos sistemáticamente. Esta facilitación está dada por una disposición ingeniosa, ordenada, gradual, de acuerdo a la naturaleza, que realiza el docente.

> No requiere otra cosa el arte de enseñar que una ingeniosa disposición del tiempo, los objetos y el método (171).

La disposición del *tiempo* se hace teniendo en cuenta la capacidad de atención del alumno. Comenio desea, en este sentido, que se enseñe por la mañana, que representa la primavera, la plenitud de las fuerzas; que se enseñe una asignatura por vez, etc.
Los *objetos* deben disponerse con anterioridad a la clase: la naturaleza prepara primero la materia y luego le da forma. Así como el ave prepara el nido antes de empollar, el docente debe tener preparados sus instrumentos de trabajo (libro, tablas, ideas, objetos, láminas; etc.).
La *forma* se refiere al *método* con que debe presentarse el material. Esta forma requiere que se tenga en cuenta: a) El *proceso lógico y natural* de lo que se enseña. En este sentido, Comenio desea que se enseñe con ejemplos y de ellos se induzcan las reglas; que se presente el objeto en su globalidad para ser intuido y que luego se lo analice en sus partes. b) Se debe tener en cuenta, además, el *proceso psicológico* o la capacidad de aprendizaje del alumno.

Orden lógico y psicológico

> Todo cuanto ha de aprender debe escalonarse conforme a los grados de la edad, de tal manera que no se proponga nada que no se esté en condiciones de recibir (172).

Se trata, pues, de una disposición que es ordenación, organización. *El orden científico es el alma de la didáctica y de la escuela.*

> *Orden* es la disposición de las cosas anteriores y posteriores, superiores e inferiores, mayores y menores, semejantes y diferentes en el lugar, tiempo, número, medida y peso a cada una de ellas debido y adecuado... El *orden* (es) el alma de las cosas...
> El fundamento de la reforma de las escuelas es procurar el *orden* en todo (173).

La didáctica es, pues, en la concepción de Comenio, el arte del docente, el cual observando y siguiendo lo que hace la naturaleza, dispone adecuada y ordenadamente los instrumentos para que el alumno se instruya fácilmente.

(170) o.c., Cap. VI, N° 6, p.63.
(171) o.c., Cap. XIII, N° 15, p.106.
(172) o.c., Cap. XVI, N° 10, p.124.
(173) o.c., Cap. XIII, N° 1, p.103.

La Didáctica

La didáctica es un *arte de facilitación y ordenamiento* de quien enseña para quien aprende; y es una *ciencia organizada, que propone un método,* el cual tiene en cuenta las dificultades de quien aprende en relación con lo que aprende. Esta ciencia presupone que el alumno tiene naturalmente deseos de saber, o sea, presupone que la inteligencia no fue corrompida con otros vicios que la alejan de ese deseo. Este deseo, por otra parte, puede y debe prepararse para un *esfuerzo metódico, gradual, global y placentero* porque es realizable por el alumno que advierte, en lo que hace, la utilidad y progreso de su aprendizaje. Tales parecen ser las ideas que se deducen de las diez normas que estableció Comenio para facilitar el enseñar y el aprender:

> Siguiendo las huellas de la naturaleza, hallaremos que fácilmente puede instruirse a la juventud si:
> I. Se comienza temprano antes de la corrupción de la inteligencia.
> II. Se actúa con la debida preparación de los espíritus.
> III. Se procede de lo general (global) a lo particular.
> IV. Y de lo más fácil a lo más difícil (para el alumno).
> V. Si no se carga con exceso a ninguno de los que han de aprender.
> VI. Si se procede despacio en todo.
> VII. Y no se obliga al entendimiento a nada que no le convenga por su edad o por razón del método.
> VIII. Y se enseña todo por los sentidos actuales.
> IX. Y para el uso presente.
> X. Y siempre por un solo y mismo método (174).

Base de la didáctica

Como bien se advierte, la didáctica de Comenio se basa más en las necesidades de ayuda del alumno que en las ciencias mismas. Las ciencias, por otra parte, son para Comenio sólo expresión del orden de la naturaleza. El niño es parte de la naturaleza: hay que realizar en todo el orden natural. Es así, sólo indirectamente, como la didáctica de Comenio tiene una base epistemológica. La naturaleza es al mismo tiempo el contenido del estudio y el modelo o forma para estudiarla. Lo mismo diremos de Rousseau, aunque con matices diversos.

> La idea universal del arte de aprender y enseñar todas las cosas no debemos ni podemos tomarla de otra parte que no sea de la enseñanza de la naturaleza (175).

En realidad, bajo el concepto de *naturaleza,* Comenio expresa su propia visión e interpretación de la misma. La *naturaleza,* para Comenio y como él la entiende, sigue siendo sagrada, expresión de Dios, la pauta de todo comportamiento y arte. Estos tienen valor positivo sólo en cuanto imitan la naturaleza.

b— Concepción de la didáctica, según J.J. Rousseau.

Según Rousseau, entre el niño y el adulto (pedagogo primero y docente después) se halla la naturaleza. El pedagogo conduce y obliga al niño, sin discutir con él, a que obre adecuando su naturaleza de niño a la naturaleza de las cosas. El niño, por su parte, en sus primeros años, siente su destino aunque no lo comprenda: siente la debilidad de sus fuerzas y la superioridad de fuerzas del pedagogo. El niño realiza, bajo la conducción del pedagogo, un aprendizaje forzado, dependiente y asistemático, por lo general, según las circunstancias. Es la parte negativa de la educación.

Aprendizaje del niño

(174) o.c., Cap. XVII, N° 2, p.138.
(175) o.c., Cap. XIV, N° 7, p.110.

En esta parte negativa o pedagógica, el niño aprende por las relaciones de fuerza que él siente (no razona) entre la causa y el efecto. Se trata de una *interacción* que puede convertirse en *despótica,* en una lucha en la cual el niño quiere poner a su disposición al pedagogo o viceversa. El niño nace sin maldad moral (que supone interioridad y conciencia) y actúa sin maldad moral: pero desea desarrollar la vitalidad de sus fuerzas en la que encuentra placer, y no reconoce fácilmente los límites de sus posibilidades naturales que le impone su destino o circunstancias ambientales de personas y cosas.

> Les premiers pleurs des enfants sont des prières: si l'on n'y prend garde, ils deviennent bientôt des ordres; ils commencent par se faire assister, ils finissent par se faire servir. Ainsi de leur propre faiblesse, d'où vient d'abord le sentiment de leur dépendance, naît ensuite l'idée de l'empire et de la domination... (176).

La Naturaleza en la enseñanza y aprendizaje

Rousseau desea que la naturaleza, en todas sus formas, sea la intermediaria objetiva entre el niño y el pedagogo, de modo que ambos no hagan más que lo que la naturaleza les exige. La naturaleza del niño es tal que no le permite mandar a los hombres, sino rogarles; ni mandar a las cosas, pues no entienden. Es, pues, función del pedagogo habituar al niño a que no mande. Rousseau pone, entonces, el fundamento de la racionalidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en la naturaleza. Cada uno debe ser tratado según su propia naturaleza de niño o de adulto; pero ninguno debe depender del capricho del otro: *"ou nous nous soumettons à ses fantasies, ou nous le soumettons aux nôtres"* (177).

La *naturaleza* es el concepto que sirve a Rousseau para hacer admisible una idea que de otra manera le sería insoportable: la idea de dependencia heterónoma del hombre en cuanto es niño. La naturaleza es buena y santa; es ella la única autoridad para la razón humana. Obedecerla no es degradante. Ninguna razón humana debe someterse a otro hombre; pero todos los hombres deben someterse a la naturaleza en sus variadas formas. El niño, pues, siendo niño se somete a la naturaleza sintiendo con su débil naturaleza, la naturaleza superior del adulto. Mas cuando el niño comienza a razonar, a ser libre con su pensar, entonces, según su naturaleza debe relacionarse racionalmente con los otros hombres y éstos deben enseñarle racionalmente.

El *pedagogo,* dejando de imponerse por vía de sentimiento y de conducción con fuerza física, se convierte en *docente,* esto es, en un maestro que facilita la comprensión de las razones de las cosas. Rousseau que ha alimentado a Emilio como *nodriza,* que lo ha conducido y gobernado como preceptor o *pedagogo,* se convierte finalmente en *docente.*

Función docente

El docente tiene como función el facilitar sistemáticamente el desarrollo de la razón del alumno y su instrumento de facilitación sistemática es la ciencia que le presenta al alumno para que éste la reconstruya. La función de esta ciencia no es tanto llenar la mente de contenidos, sino facilitar que el alumno halle las relaciones sobre los objetos reales, manejables y útiles.

La didáctica se convierte en una tecnología (ciencia y técnica) de facilitación de los aprendizajes, de acuerdo con la capacidad lógica y psicológica del alumno. Cuando se trata, por lo tanto, de enseñar a pensar ordenada, orgánica o científicamente a niños que no manejan conceptos

(176) *Emile ou de l'éducation,* e.c., p.76.
(177) o.c., p.50.

abstractos puros, ni un método científico, el docente implementará técnicas (como recortar figuras para hacer geometría) apropiadas para que aquéllos ordenen sus mentes. De modo que *"l'art de raisonner ne doit être pour eux que l'art de voir. Au lieu de leur donner notre méthode, nous ferions mieux de prendre la leur"* (178).

Teoría didáctica

¿En qué consiste, pues, la teoría didáctica de Rousseau? La enseñanza debería ser tal que el alumno sepa cómo resolver sistemáticamente sus problemas. Debería acostumbrarse a realizar los instrumentos con los que aprende y a recurrir al docente cuando él como alumno, reconoce su insuficiencia. La función del docente se halla, pues, en preparar y presentar los objetos adecuados al alumno. Cuando el alumno libremente se interesa por el objeto problemático que se le presenta, entonces la función didáctica del docente consistirá en indicarle, sin presiones, el camino para que resuelva por sí mismo el problema. He aquí el *método didáctico* opuesto al *método pedagógico.*

> Elevé dans l'esprit de nos maximes, accoutumé à tirer tous ses instruments de lui-même, et à ne recourir jamais à autrui qu'après avoir reconnu son insuffisance, à chaque nouvel objet qu'il voit il l'examine longtemps... Contentez-nous de lui présenter à propos les objets; puis, quand vous verrez sa curiosité suffisamment occupée, faites-lui quelque question laconique qui lui mette sur la voie de la résoudre... S'il vous fait des questions, n'y répondez point; parlez d'autre chose. Laissez-le a lui même, et soyez sûr qu'il y pensera" (179).

El *método didáctico* se mueve en el ámbito de una propuesta sistemática de objetos problemáticos, por parte del docente; y de una aceptación libre y esforzada de esa problematicidad que debe ser resuelta, por parte del alumno. La libertad es natural en el joven y en el adulto y deben, por lo tanto, ser tratados como libres. La didáctica de Rousseau, pues, como la de Comenio no se vertebran sobre las ciencias, sino *sobre la naturaleza.* La naturaleza del niño, en sus primeros años, no es libertad y puede ser gobernado y coaccionado si obra contra la naturaleza, dada la degradación social. Pero en el joven y en el adulto, la naturaleza se hace libertad y ya no pueden ser sometidos, sobre todo porque la libertad verdadera se identifica con la naturaleza, según Rousseau.

Base de la didáctica

El concepto de *naturaleza,* fundamento de la didáctica, es una interpretación filosófica que no puede ser intersubjetivamente discutido y tratado como una convención científica De este modo, la didáctica rousseauniana ha quedado ligada a una metafísica, para no todos quizás, aceptable.

c— Concepción de la didáctica, según J.E. Pestalozzi.

Si bien Pestalozzi da importancia al amor y a la afectividad que une, en su *fase pedagógica,* a la madre con el niño, sin embargo, no es esta relación el centro de sus preocupaciones. Menos aún lo es, en la *fase didáctica* científica o escolar, dirigida principalmente a la inteligencia y, a través de ella, a toda la persona. La preocupación de Pestalozzi se halla en el *orden* o forma que debe darse al contenido de la enseñanza.

Orden del contenido

> Poco llegó a preocuparse Pestalozzi respecto a la relación que existe entre quien enseña y quien aprende. Todo cuanto sobre el asunto dice,

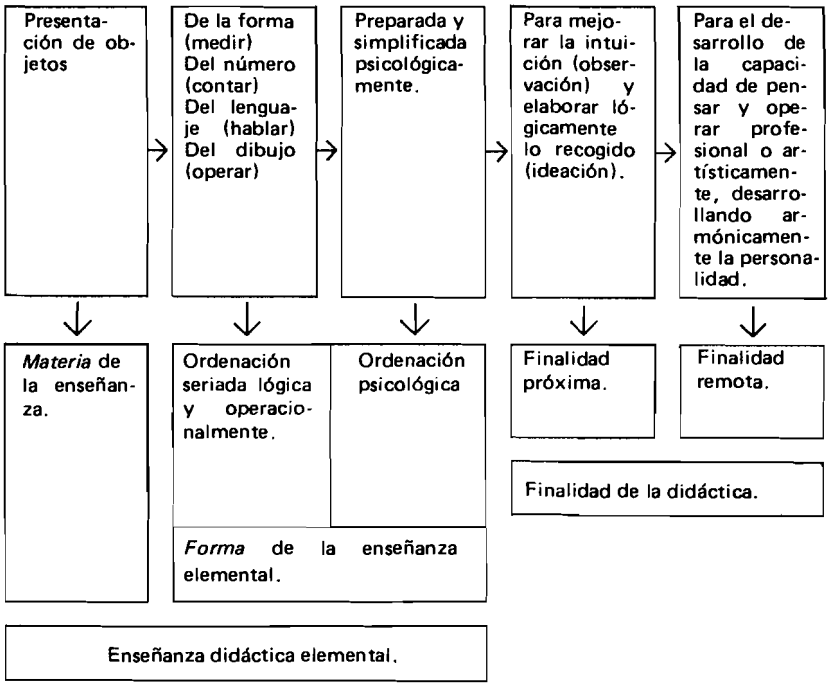
(178) o.c., p.185.
(179) o.c., 217.

accidentalmente, va unido en forma íntima a sus prescripciones sobre el orden elemental del contenido de la enseñanza. Este es precisamente el principal interés (180).

La didáctica debe llevar a ayudar y fortificar el desarrollo de la capacidad de pensar. Para esto, el *número* y la *forma* de los objetos, preparados y simplificados psicológicamente, y la enseñanza del lenguaje, son los elementos básicos para iniciar, según Pestalozzi, el desarrollo gradual de la capacidad de pensar. Para pensar bien, es necesario, ante todo, intuir, conceptualizar bien.

> Y como la fuerza para elaborar lógicamente lo recogido por la intuición tiene su primer ayuda y natural estímulo en el poder medir y contar, la doctrina de las formas y de los números constituye el medio más ventajoso para conseguir este importante aspecto de la formación humana; he aquí por qué la idea de la educación elemental considera la enseñanza de la forma y del número, cuando ésta ha sido preparada y simplificada psicológicamente, juntamente con la enseñanza del lenguaje, el más sólido fundamento para el desarrollo de la capacidad de pensar (181).

De acuerdo con lo dicho, podemos elaborar el siguiente esquema de la *teoría didáctica* en su fase elemental.



Didáctica para desarrollar la mente

Aún la didáctica que facilita la preparación profesional y artística que desarrolla la mano y sus habilidades, necesita un previo desarrollo de la mente.

(180) NATORP, P., *Pestalozzi, su vida y sus ideas.* Barcelona, Labor, 1931. p.111.
(181) *El canto del cisne,* e.c., p.24.
(182) o.c., págs. 25-26.
(183) o.c., p.33.

> Lo esencial del desenvolvimiento de todas las fuerzas artísticas y profesionales está en la educación de las fuerzas espirituales de la naturaleza humana, en la formación de su capacidad de pensar y juzgar, que depende esencialmente del poder de observación e ideación... El individuo que está bien dispuesto para lo referente a medir, contar y para su anejo el dibujo, tiene el fundamento esencial de las habilidades artísticas y sólo le falta ejercitar y preparar mecánicamente las fuerzas exteriores de sus sentidos y miembros... (182).

Pestalozzi fue construyendo la idea de didáctica guiado por su deseo de simplificar el saber en la enseñanza, para hacerlo más aprendible. Con este fin organizó medios de enseñanza, teniendo presente el crecimiento del niño, yendo gradualmente de lo más fácil a lo más difícil y vivificando el poder creativo del niño.

Simplificar ordenando y graduando

> Al principio de estas tentativas ni quise ni busqué más que simplificar en alto grado los medios generales y usuales de instrucción del pueblo...
> Este propósito conducía naturalmente a la organización de series de medios de enseñanza que se dirigieran a todos los aspectos del conocer y del poder humanos desde sus más sencillos puntos de partida, escalándose ininterrumpidamente de lo fácil a lo difícil, siguiendo paralelamente el crecimiento del niño, vivificando continuamente, sin debilitar ni agotar lo que se produce de por sí en la creación constante del desenvolvimiento(183).

La didáctica es, pues, una *ciencia* y un *arte* que se concreta en un *método* sistemático y en instrumentos para facilitar, ordenar, acelerar, completar lo que la naturaleza produciría acaso al azar, con dificultades, lentitud y fragmentariedad.

Ayudar a la Naturaleza

> Lo que la naturaleza abandonada a sí misma consigue hacer de los sentidos y órganos, dificultosamente, despacio y fragmentariamente, el arte lo *ordena* en series de medios educativos... que seriados y *ordenados con miras psicológicas* y mnemónicas reciben un grado de fuerza al cual no se podrían elevar si la naturaleza se dejase abandonada en su acción (184).

La didáctica de la enseñanza elemental acentúa la facilitación y orden de los procesos de intuición e ideación como fundamento de todo otro pensar científico más complejo. Se podrá, por ejemplo, proceder luego no sólo a analizar los conceptos con exactitud, sino además a relacionarlos a partir de *ideas-madres para solucionar problemas.*

> Les idées mères se trouvent dans certains problèmes qui constituent ou peuvent constituer la matière de connaissances complètes. Lorsque tous les termes de ces problèmes ont été analysés, qu'ils sont clairement posés, en tenant compte des données que l'élève possède ou peut trouver facilement, et qu'ils servent à des excercices d'observation, l'intelligence de l'enfant travaille sans relâche à les résoudre (185).

Guiados por esta teoría de didáctica organizada o científica, los docentes deberían preparar libros, instrumental didáctico, que lleven a trabajar al alumno con los *términos precisos* y los *principios de la ciencia,* con los que más tarde se elevará el edificio de la ciencia.

(184) o.c., págs. 76-77.
(185) *Comment Gertrude instruit ses enfants,* e.c., p.38.

Ce résultat sera obtenu par la création de livres d'enseignement qui renferment déjà les principes essentials de la science, présentés en des termes et dans les phrases bien choisis, et qui fournissent, en quelque sorte, les blocs de pierre dont l'assemblage formera facilment plus tard la voûte de l'edifice (186).

Acentuación epistemológica

En la teoría didáctica de Pestalozzi, aplicada a la enseñanza elemental, vemos, pues, una fuerte acentuación epistemológica. La didáctica se inicia en los objetos naturales; pero estos objetos son formalizados y ordenados mediante las matemáticas (medir y contar, forma y número) y la lógica ínsita en el lenguaje y en las acciones. De este modo, la didáctica desde el inicio trata de preparar los principios de las ciencias, a través de ideas-madres para la comprensión y solución de problemas.

d— Concepción de la didáctica, según J.F. Herbart.

La educación es instrucción y viceversa, según el modo de pensar de Herbart. Todo el proceso de enseñanza-aprendizaje tiende, en última instancia, a la formación de la personalidad a la cual compete la decisión sobre su comportamiento moral. Pero, en primera instancia, hay que dar al joven instrumentos que luego posibilitarán las grandes decisiones autónomas. Ahora bien, la personalidad descansa en la unidad de la conciencia, con su actividad de concentración o recogimiento y reflexión. Estas actividades las realiza el hombre al estudiar todo objeto. La primera de ellas permite realizar otras dos operaciones: la clarificación y la asociación de ideas; la segunda permite lograr la sistematización y la aplicación metódica. Es así, pues, que de la actividad operatoria del pensar Herbart deduce las fases del aprendizaje y, por lo tanto, y en función de él, los grados o fases del proceso didáctico: clarificación, asociación, sistematización y aplicación metódica. Sólo con estos instrumentos, el joven podrá alcanzar luego el realizar decisiones autónomas.

Fases del proceso didáctico

La concentración reposada, siendo pura y elevada, ve las partes aisladas con *claridad*...
El paso de una concentración a otra *asocia* las representaciones...
La reflexión serena ve la relación de los objetos varios, ve cada cosa aislada en su correspondiente lugar, como miembro de esta relación. El buen orden de una rica reflexión se llama *sistema*...
La marcha de la reflexión se llama *método*. Este recorre el sistema; produce en él nuevos miembros y cuida de que su aplicación sea consecuente (187).

Este proceso de aprendizaje no lo realiza toda persona: la mayoría rehusa hacer aplicaciones metódicas y lógicas de lo sistemáticamente aprendido. Prefieren seguir

el encanto del momento y no las relaciones; asocian semejanzas y riman cosas con conceptos como los malos versificadores (188).

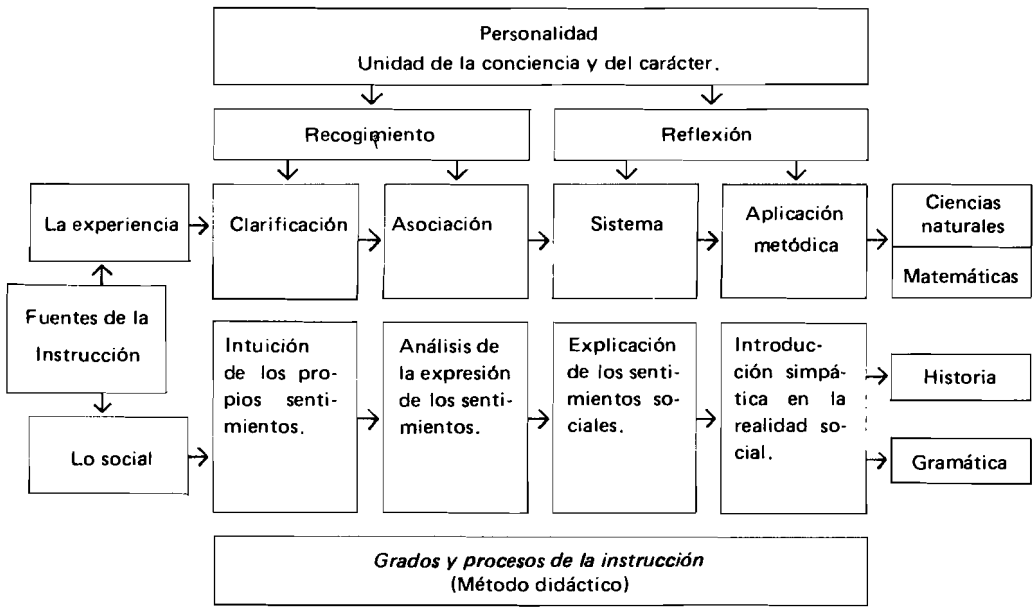
Fuentes de la instrucción

La instrucción sistematizada (enseñanza-aprendizaje metódico) tiene cuatro grados; pero tiene además dos fuentes: la *experiencia* y el *trato social*. Desgraciadamente Herbart no es constante ni exacto en la terminología que

(186) o.c., p.41.
(187) *Pedagogía general derivada del fin de la educación*, e.c., L.II, c.I, 2, N° 17, 18, 19, 20, págs. 116-117.
(188) o.c., L'II, c.I, 2, N° 24, p.118.

aplica a los diversos grados de instrucción y a los diversos objetos de aplicación. Sin embargo, podemos quizás convenir en que si la instrucción aplicada a la *experiencia* tiene cuatro fases o grados (clarificación, asociación, sistematización y aplicación metódica), aplicada a lo *social,* tiene también cuatro grados que son: intuición de los propios sentimientos, análisis de la expresión de los mismos, explicación de los sentimientos sociales a partir de los propios, introducción simpática en la realidad social (189).

La experiencia y lo social son, pues, *fuentes* para la instrucción. Las ciencias naturales y las matemáticas pertenecen a la primera fuente; a la segunda, la historia y la gramática. Pero toda la instrucción (enseñanza-aprendizaje), sobre cualquier fuente de conocimiento, se procesa en cuatro grados o fases (190).



Las ciencias y la didáctica

Así, pues, si bien Herbart utiliza y emplea las ciencias en su enseñanza, su didáctica no parece basarse en las mismas para establecer los procesos del aprendizaje y de la enseñanza. Las ciencias son empleadas en cuanto *pertenecen* al campo de la experiencia o de lo social, casi supliendo la ausencia del material directo. No parece que las ciencias sean, para Herbart, un modelo de racionalidad sobre el cual puede basarse la didáctica y la matética. Los procesos didáctico-matéticos son tomados más bien de su filosofía y de su psicología Las ciencias son vistas preferentemente en sus contenidos, más que en sus procesos. Refiriendose, sin embargo, a la destreza del espíritu dice:

> Lo más seguro es el estudio de las matemáticas... También hay que servirse de la lógica, sólo que no se ha de esperar mucho de ella (191)

(189) o.c., L.II, c.IV, 2, N° 30, p.144; Cfr. c.V, 2, N° 39, P.175.
(190) Cfr. *Bosquejo para un curso de pedagogía,* e.c., Parte I, c.II, N° 36, 37, págs.29-30.
(191) *Pedagogía general,* e.c., L.II, C.V, 1, N° 18, p.162.

En su escrito *"Breve exposición de un plan de lecciones de filosofía"*, Herbart sugiere que se enseñe la filosofía con un método histórico y crítico. No se trata principalmente de hacer o rehacer la historia de la filosofía, sino de imitar el método que ha seguido la mente humana al ponerse y resolver problemas filosóficos. El saber consiste en poder resolver con ideas y sistematicidad las contradicciones de la experiencia (192).

Base de la didáctica

Herbart, después de Kant y contra Hegel, no cree ya en la naturaleza como algo eterno en sus leyes, en sí cognoscible, pauta para el obrar del hombre. Herbart no basa su didáctica en la *naturaleza* exterior al hombre; la basa en su concepto del hombre, tal como lo expone en su filosofía y psicología. Su didáctica no se basa tampoco en las ciencias, consideradas como procesos cognitivos convencional y socialmente aceptados. Estas ciencias no son modelos de los procesos didáctico-matéticos. Las ciencias son *materia* de enseñanza, pero no la *forma* de la enseñanza. Esta forma la deriva de su filosofía y psicología. Su didáctica, pues, no es un convencional método de enseñanza como lo son las ciencias, sino que es expresión de su pensamiento filosófico el cual no se presenta como una convención.

Por lo que se refiere a la *materia* de la enseñanza, compete al docente "elegir y ordenar" lo que ha de enseñar, avanzado "de lo simple a lo compuesto y cuidar de la posibilidad de la atención espontánea. Pero en esto no se deben ocultar las necesidades ni las dificultades" (193).

(192) Cfr. CASSIRER, E., *Herbart. El método de las relaciones,* en *El problema del conocimiento.* México, F.C.E., 1974, Vol. III, p.452-473.
(193) *Bosquejo para un curso de pedagogía,* e.c., Parte II, Sec. II, c.V, N° 90, p.80.

EL EJERCICIO DE LA SITUACION DIDACTICO-MATETICA EN LA EPOCA MODERNA

La situación didáctico-matético no se encuentra descrita directamente en documentos históricos. Sólo indirectamente, a partir de los escritos teóricos sobre el método y sus ejemplos, podemos reconstruir imaginariamente la situación de enseñanza-aprendizaje que se deriva de la teoría.

Comenio

a– Según *Comenio,* la situación de enseñanza-aprendizaje debe prepararse para lograr proceder:

- De lo más fácil (se entiende de lo más fácil para el niño) a lo más difícil. Se debe proceder despacio en todo. (Gradación gnoseológica y psicológica).
- De lo más simple a lo más complejo (gradación de la sistematicidad creciente). Pero lo más simple es lo globalmente considerado y lo más complejo es ver las partes crecientes en el todo.
- De lo que se capta por los sentidos a lo que se supone o deduce sistemáticamente y no se observa sensiblemente (gradación lógico-metafísica) (194).

Aclaremos estos tres puntos.

En primer lugar, lo que el maestro enseña debe ser entendido por el alumno para ser aprendido. En caso contrario, "se ejerce violencia a los entendimientos": se imbuyen conocimientos que el niño, por su edad y discernimiento, no alcanza a comprender, o sea, a *relacionar* con lo que él conoce, con lo que para él tiene un significado. Se ejerce violencia al entendimiento cuando se hace aprender de memoria o actuar "sin previa y suficiente explicación y declaración" (195).

En segundo lugar, Comenio desea que en clase, antes de descender a lo particular se fije el objeto mismo en su idea general o global. Se realice "un compendioso bosquejo muy general, para que abarque todas sus partes". Luego se podrá aclarar "la interna disposición" de las partes.

En tercer lugar, a partir de lo que el maestro muestra y el niño observa, se debe proceder "mediante la demostración sensual y racional". Para ello se empleará el método de *analizar* lo intuido globalmente; pero siempre se terminará sistematizando: "la síntesis con preferencia a todas las cosas" (196). Para esta *concepción sistémica* del saber y del aprendizaje, Comenio emplea la palabra *"Enciclopedia";* pero entiende por ella una manera de organizar los estudios "en que no haya nada que no provenga de la común raíz ni esté en su lugar debido", racionalmente fundado (197). La enseñanza y el aprendizaje será cíclico, pero *con una creciente ramificación analítica y sistemática,* "adecuada a la índole de la edad". El contenido de la enseñanza-aprendizaje será diferente "no tanto en la materia como en la forma", pues habrá un creciente análisis de "lo más particular", y una creciente aplicación a lo más "desconocido y difícil". Hay, pues, *una*

Creciente análisis y aplicación

(194) *Didáctica Magna, e.c.,* Cap. XIV, N° 7, p.110.
(195) o.c., Cap. XVII, N° 37, p.149.
(196) o.c., Cap. XVIII, N° 28, p.161.
(197) o.c., Cap. XVIII, N° 35, p.163.

creciente complejidad dentro de una creciente sistematicidad o globalidad de relaciones.
Más en concreto, una situación de enseñanza y aprendizaje organizado debe tener tres fases centradas en la actividad creciente de dominio cognitivo del alumno:

> I. Busque y aprehenda el alimento del espíritu.
> II. Rumie y digiera lo hallado y aprendido.
> III. Asimile lo digerido y lo comunique a los demás (198).

Ante todo, la enseñanza y el aprendizaje deben buscar *relacionar* "las palabras con las cosas y las cosas con las palabras".
Luego se debe aprender a saber, o sea, hacer "un conocimiento interno" de las cosas hallándoles las causas. Aquí *aprender* es "saber deducir unas cosas de otras con el debido método" (199).
La situación de enseñanza-aprendizaje, además, debe *ser activa:* hay que aprender haciendo.

Aprender haciendo

> Lo que ha de hacerse, debe aprenderse haciéndolo... En las escuelas deben aprender a escribir escribiendo; a hablar hablando; a cantar, cantando; a razonar, razonando. De este modo, las escuelas no serán sino talleres destinados a los trabajos (200).

Pero la actividad del aprendizaje realizada por el alumno debe ser *guiada.* El alumno desconoce lo que va a aprender y no puede "idear qué y cómo debe hacer". Comenio propone que se presenten "modelos o ejemplares" de lo que ha de hacerse, a fin de "no obligarle al alumno a que luche con sombras".

Aprender imitando

> La imitación debe ser al principio muy fiel, después ya podrá ser más libre (201).

Pero la imitación debe ser un proceso racional, no ciego y mecánico. Sobre el modelo (que puede ser una página literaria o una máquina) se debe operar un "indispensable análisis escrupuloso" y luego una síntesis que "tiene aquí el más importante papel".
La situación de enseñanza-aprendizaje es guiada, mediante ejemplos, sobre los que el alumno adquiere su habilidad. Si los estudios están "organizados rectamente serán por sí mismos estímulos para los entendimientos". El interés inicial es continuado y acrecentado, pues, con la organización didáctica. Comenio no quiere que se castigue, en consecuencia, al alumno por su falta de aprendizaje. Si los alumnos no aprenden

> no es por culpa de los que aprenden, sino de los que enseñan. Porque si desconocemos el modo de llegar a la inteligencia, en vano intentaremos aplicar la fuerza (202).

b— *J.J. Rousseau:*
El ejercicio de enseñanza-aprendizaje no se realiza, según Rousseau, en el aula o en la escuela, sino lejos de las ciudades.

(198) o.c., Cap. XVIII, N° 43, p.167.
(199) o.c., Cap. XX, N° 3, p.193.
(200) o.c., Cap. XXI, N° 5, p.204.
(201) o.c., Cap. XXI, N° 10, p.207.
(202) o.c., Cap. XXVI, N° 4., p.262.

> Je veux élever Emile à la campagne, loins de la canaille des valets, les derniers des hommes apres leur maîtres; loin des moeurs des villes... (203).

Veremos, pues, el proceso efectivo de enseñanza-aprendizaje, no desde el punto de vista del lugar, sino de las posibilidades del desarrollo mental del alumno.
La enseñanza, en los primeros años y desde el punto de vista docente (como actividad encaminada a facilitar el pensar sistemático y no dirigida al impacto afectivo principalmente), ya supuesto el aprendizaje fundamental del uso del lenguaje, consistirá en *unir las palabras con las cosas.* Con esto se logrará un doble efecto: hacer verdaderas las palabras y evitar el verbalismo en el niño.
No se dirá al niño (ni éste podrá aprender) palabras que no tengan una referencia a algo sensible, pues las palabras sin esa referencia carecen de sentido real. El niño no las comprenderá, o bien le creará un sentido personal diverso del socialmente aceptado. Así surgen los primeros errores que influyen luego en toda la vida (204).

Fases del proceso

La *primera fase* del proceso de enseñanza-aprendizaje consiste, pues en lograr una *coordinación* entre la *palabra,* la *cosa* y la *sensación* de la cosa. Sólo así se puede obtener un *concepto* positivo y concreto de la cosa. Un medio para lograr una sensación exacta de la cosa a la cual se aplica la palabra es obrar; es aprender haciendo, aprender por experiencia.
La *segunda fase* del proceso de enseñanza-aprendizaje consistirá luego en *comparar* diversas sensaciones. Surgirán así las primeras ideas semiconcretas, como *más grande, mas pequeño,* etc. *"Mon esprit ne les produise qu'à l'occasion de mes sensations"* (205). Dicho brevemente, ser inteligente es tener capacidad para dar un sentido *(donner un sens)* a las cosas, estableciendo relaciones o comparaciones.
La *tercera fase* del proceso consistirá en hacer que el niño *induzca* él mismo este sentido buscando lo que no experimenta, remontándose de lo que siente a lo que no siente.

> Faites en sortes que l'enfant connaisse toutes ces expériences; et qu'il trouve les autres *par induction,* mais j'aime cent fois mieux qu'il les ignore que s'il faut que vous les lui disiez (206).

Sistematicidad

Este pasaje de las sensaciones a las ideas es lento y gradual. Los sentidos son guías para el espíritu en sus primeras operaciones. El aprendizaje se hará lentamente sistemático. Primeramente será sistemático en el método más que en los contenidos.
El método de aprendizaje será un proceder de los objetos a las sensaciones y a las ideas; y de las ideas de los objetos a las ideas inducidas que explican los objetos y sus modos de ser. Para lograr esto, el docente no empleará como instrumento los libros. Estos lo dicen todo y el alumno no aprende a reflexionar, sino solo palabras. El alumno deberá buscar las causas de los hechos problemáticos. El docente ayudará a que el alumno observe hechos; pero una vez que ha surgido el interés curioso, el docente formulará el problema a un nivel comprensible para el alumno, mas sin resolverlo.

(203) *Emile ou de l'éducation,* e.c., p.115.
(204) o.c., p.86.
(205) o.c., p.351.
(206) o.c., p.189.

> Transformons nos sensations en idées, mais ne sautons pas tout d'un coup des objets sensibles aux objets intellectuels C'est par les premiers que nous devons arriver aux autres... Rendez votre élève attentif aux phénomènes de la nature... Mettez les questions à sa portée et laissez-les lui résoudre (207).

Inventar la ciencia

De este modo, el alumno "no aprende ciencia, sino que la inventa". Dos cosas, pues, son importantes en este momento del proceso de enseñanza, centrada en el aprendizaje del alumno. Importa que *el alumno razone;* por lo tanto, que el maestro no imponga el conocimiento por autoridad: ni por su autoridad ni por la del libro. En segundo lugar, importa que los medios y recursos técnicos *no alejen* al alumno del conocimiento sensorial directo. Así, por ejemplo, no se enseñe geografía con mapas, esferas y globos: que la geografía comience por el conocimiento del lugar en que el alumno vive. El mundo no es un globo de cartón. No se sustituyan, pues, las cosas, con los signos de las cosas; pero una vez que el alumno percibe las cosas, que trate de ver las relaciones de dependencia que ellas tienen:

> En general, ne substituez jamais le signe à la chose que quand il vous est impossible de la montrer; car le signe absorbe l'attention de l'enfant et lui fait oublier la chose représentée...
> L'enfant aperçoit les objets, mais il ne peut aprecevoir les rapports que les lient... (208).

Límites

Según Rousseau, la enseñanza y el aprendizaje tienen sus límites de *tiempo.* Sobre todo en la niñez, el niño debe *aprender lo útil.* Que no suceda que el niño sepa nombrar a México y a Pekín, y no sepa ir de París a Saint-Denis. En geografía se inducen causas a partir de efectos físicos. En *historia* esto es más difícil y tiene sus límites. No es fácil aprender *hechos históricos.* Un verdadero suceso se comprende cuando se lo conoce con su causa y sus efectos; pero en historia las causas son morales: intencionales, libres. Se debe comenzar por entender estas relaciones con *objetividad,* y el niño, en general, las entiende a su modo, *puerilizadas.*

> Croit-on que les rapports qui déterminent les faits historiques soient si faciles à saisir, que les idées s'en forment sans peine dans l'esprit des enfants? Croit-on que la véritable connaissance des événements soit separable de celle de leurs causes, de celle de leurs effets, et que l'historique tienne si peu au moral qu'on puisse connaître l'un sans l'autre? Si vous ne voyez dans les actions des hommes que les mouvements extérieurs et purement physiques, qu'apprenez-vous dans l'histoire? Absolument rien... (209).

Como la razón es, en el niño, primeramente una razón sensitiva, deberá aprender a conocer la relación física de las cosas con él. Luego las relaciones entre las ideas y finalmente las relaciones morales o intencionales (210). El niño aprenderá esas relaciones a partir de sus experiencias: así, por ejemplo, Alejandro Magno es valiente porque se anima a tomar una medicina amarga.

Historia

En historia es necesario a) que el historiador muestre los hechos; b) pero que el joven los juzgue; c) y que no se apure a generalizar como si la historia pudiese dar leyes o como si sus hechos fuesen universales. Didácticamente, el peor historiador es el que juzga en lugar del joven.

(207) o.c., p.215.
(208) o.c., págs. 218 y 216.
(209) o.c., p.136.
(210) o.c., p.157.

> Les pires historiciens pour un jeune homme sont ceux qui jugent. Les fait! les faits! et qu'il juge lui-même; c'est ainsi qu'il apprend à connaître les hommes. Si le jugement de l'auteur le guide sans cesse, il ne fait que voir par l'oeil d'un autre; et quand cet oeil lui manque, il ne voit plus rien...
> La jeunesse ne doit rien généraliser: toute son instruction doit être en règles particulières... (211).

Es importante que el niño no juzgue sino lo que conoce. El docente facilita la posibilidad de que el niño juzgue. Según el modo de juzgar (de relacionar ideas) resultarán espíritus justos, superficiales o imbéciles.

Facilitar el juzgar bien

> L'esprit qui ne forme ses idées que sur des rapports réels est un esprit solide; celui qui se contente des rapports apparents est un esprit superficiel; celui qui voit les rapports tels qu'ils sont est un esprit juste... celui qui controuve des rapports imaginaires qui n'ont ni realité ni apparence est un fou; celui qui ne compare point est un imbécile (212).

El error no yace —como ya lo habían visto los griegos y Descartes— en las sensaciones sino en el juicio. Cuando se constata lo que se siente no hay error. El error puede comenzar a existir con la *inducción,* esto es, cuando a partir de las apariencias sensibles nos remontamos creativa o conjeturalmente a las causas ocultas que no percibimos. Entonces es necesario *un nuevo recurso a la experiencia* para evitar el error.

> S'il se contente de dire ce qu'il aperçoit ce qu'il est, son jugement étant purement passif, il est impossible qu'il se trompe; mais quand il juge de la chose par l'apparence, il est actif, il compare, il établit par *induction* des rapports qu'il n'aperçoit pas; alors il se trompe ou peut se tromper. Pour corriger ou prévenir l'erreur, il a besoin de l'*experience (213).*

El docente debe favorecer que el alumno piense, usando libros; pero mejor aún, observando el mundo en que vive y obra. No se trata de pensar solamente con libros, sino que se puede *pensar al aprender un oficio.* Un trabajo es realmente humano cuando la mano trabaja para beneficio del espíritu y éste para aquélla.

> Au lieu de coller un enfant sur des livres si je l'occupe dans un atelier, ses mains travaillent au profit de son esprit: il devienne philosophe et croit n'être qu'un ouvrier (214).

Proceso de enseñar y aprender

Resumiendo, vemos que el proceso de enseñanza-aprendizaje se efectiviza realizando los siguientes pasos:
— *Unir* las sensaciones a las cosas y a las ideas de las cosas.
— Así se puede lograr establecer *conceptos* seguros que se refieren a *hechos* observables.
— De los hechos y conceptos el docente debe facilitar, y el alumno realizar, *juicios.* Primero comparando aquéllos, luego induciendo las causas y consecuencias no observables de esos hechos. "Acostumbrad a vuestro alumno a no tomar los fenómenos por razones", dice Rousseau. El conocimiento parte de fenómenos pero éstos necesitan razones para ser plenamente comprendidos.

(211) o.c., p.310-311.
(212) o.c., p.264.
(213) o.c., p.265.
(214) o.c., p.228.

— Se puede lograr así, en la juventud, ideas totalmente *abstractas,* como la de *espíritu, la materia, Dios.*

> Puisque nos sens sont les premiers instruments de nos connaissances, les êtres corporels et sensibles sont les seuls dont nous ayons immédiatement l'idée. Ce mot *esprit* n'a aucun sens pour quiconque n'a pas philosophé. Un esprit n'est qu'un corps pour le peuple et pour les enfants (215).

— Finalmente, el docente debe facilitar y el alumno ejercer una *deducción* (creciente y gradual, según la edad del alumno) hasta lograr un conocimiento reducido a *sistema.* Luego elaborará sistemas más generales y abstractos (filosofía, teología). Esta sistematicidad es una creación u ordenación de las cosas en la mente. Con esta sistematización el alumno facilitará la memoria y el empleo de los datos cuando los necesite emplear.

> J'ai déjà dit que les connaissances purement spéculatives ne convenaient guère aux enfants, même approchant de l'adolescence; mais sans les faire entrer bien avant dans la physique systématique, faites pourtant que toutes leurs expériences se lient l'une à l'autre par quelque sorte de déduction, afin qu'à l'aide de cette chaîne ils puissent les placer par ordre dans leur esprit, et se les rappeler au besoin (216).

Pero, por otra parte, el docente y el alumno no deben guiarse por *"la fureur de systèmes"* hasta el punto que ya no se busque las cosas para ver cómo son, sino para incluirlas en el sistema (217). Dado este furor por el sistema, un sistema empírico que es abierto a la experiencia, se cerraría sobre sus principios haciéndose inmune a toda experiencia.

Enseñar y aprender lo moral

Este modo científico de pensar, debe ser aplicado por el alumno también en el campo moral; pero para esto hay que esperar la edad apropiada (218). Es posible construir un *sistema de pautas morales.* Sin confundir el conocimiento del bien con el amor al bien, sin embargo es verdad que la razón del alumno, al hacer conocer el bien a su conciencia, lo lleva a que su conciencia lo ame. La razón lleva a que se ame el bien que se siente en forma innata. También aquí la *episteme* (razón y ciencia) se halla al servicio de la *doxa* (sentimiento).

> Or c'est du système moral formé par ce double rapport à soi-même et à ses semblables que naît l'impusion de la conscience. Connaître le bien, ce n'est pas l'aimer: l'homme n'en a pas la connaissance innée, mais sitôt que sa raison le lui fait connaître, sa conscience le porte à l'aimer: c'est ce sentiment qui est inné (219).

En su expresión máxima y humana, el amor no se opone a la reflexión. El amor implica un juicio, una comparación y un acto deliberado de elección: "la reflexión es un componente indispensable lo mismo que el sentimiento" (220). El sentimiento es la facultad de sentir pero es también fuente para conocimientos que la razón —si no se opone a la naturaleza con sus artificios sociales— esclarece (221).

(215) o.c., p.333.
(216) o.c., p.228.
(217) o.c., p.312.
(218) o.c., p.429.
(219) o.c., p.378.
(220) GRIMSLEY, R., *La filosofía de Rousseau,* e.c., p.76.
(221) Cfr. MONDOLFO, R., *Rousseau y la conciencia moderna.* Bs. As., Eudeba, 1962, p.37. JOSEPHSON, M., *Juan Jacobo Rousseau. Su vida y su obra.* Bs. As., Zamora, 1958, págs. 339-352.

Una filosofía o una teología es, en verdad, el sistema de los sistemas: el sistema total *(le système total)*. Para que la razón llegue a realizar tales sistemas se requiere que haya logrado realizar la más grande de las generalizaciones y abstracciones *(la plus grand des abstractions)*. El niño, incapaz de tal abstracción, cree en Dios idolátrica o antropomórficamente (222).

Gradualidad

En fin, el buen método didáctico del docente observa un orden gradual en la facilitación de conocimientos, según la gradual capacidad del alumno. No enseña antes de tiempo lo que el alumno no podrá razonar, sino sólo repetir, pues en realidad el docente habrá perdido el tiempo que quería ganar: *"Ce n'est pas de gagner du temps, c'est d'en perdre"* (223).

c— *J.E. Pestalozzi.*

¿Cómo se realiza, se ejerce, se despliega una situación organizada de enseñanza-aprendizaje, según el pensamiento de J.R. Pestalozzi?

Comenzar por la intuición

Para Pestalozzi, "el único fundamento del conocimiento humano" es la *"intuición* de la naturaleza". La intuición, por lo tanto, es el "propio y verdadero fundamento de la instrucción humana" (224).

La intuición es, pues, la primera fase del proceso sistemático de enseñar y aprender: enseñar a intuir y aprender a intuir. Pero debemos concebir la *intuición* en un sentido amplio, cuyo resultado final es la estructuración intelectual, conceptual y exacta, realizada sobre una observación, manejo sensible y variado del objeto (225), y su designación.

> Los mismos sonidos y palabras, si no tienen relación vivida con las impresiones que dan el fondo de su significado, son algo vacío, fatuo. Sólo se convierten en verdaderas palabras humanas mediante la conciencia de su relación con las impresiones de los objetos de intuición (226).

La intuición implica una gradación sucesiva que va desde la *impresión sensible,* ligada al objeto sensible y a su designación significativa, hasta los *conceptos exactos,* referidos a los objetos sensibles, pero independientes de la sensibilidad.

> Los grados sucesivos, por los cuales las impresiones sensibles se elevan a conceptos exactos, van hasta los límites de la acción de la inteligencia sustantiva e independiente de la sensibilidad (227).

Designar y conceptualizar

El inicio, pues, de una buena enseñanza es facilitar que el niño *intuya* con claridad y gradualidad el objeto a aprender, lo *designe* y lo *conceptualice* con exactitud. Para esto, el docente tratará de fortificar la impresión de los objetos que desea enseñar, haciendo que ellos obren sobre "distintos sentidos". Si, por ejemplo, se enseña a leer, cada vocal será presentada aparte, en un cartón, pintada con rojo, pronunciada y repetida hasta que sea imposible olvidarla. Después se unirán, en orden gradual, las consonantes a las vocales (ab, ac, ad, af... bab, bac, bad...). Incluso cuando se enseñan contenidos morales, las palabras deberían estar acompañadas de la intuición de la realidad nombrada.

(222) *Emile ou de l'éducation, e.c.,* p.334.
(223) o.c., p.212.
(224) *El método,* e.c., p.9.
(225) Cfr. NATORP, P., *o.c,* p.85.
(226) *Canto del cisne,* e.c., págs. 51-52.
(227) *El método,* e.c., p.12.

> No le hagas pronunciar las palabras amor, confianza y agradecimiento, hasta que se hayan producido indeleblemente estos *sentimientos* mismos en su espíritu mediante *múltiples intuiciones interiores.* Que no pronuncie la palabra amor sin el vivo sentimiento del amor... (228).

Se trata, en general y en lo posible, de lograr una intuición verdadera del objeto. Para esto el alumno debe aprender a suprimir la visión artificial y adecuarse a la naturaleza del objeto, a su "verdad real".

> No des a ninguna cosa más importancia en tu representación que la que tiene relativamente para tu especie en la naturaleza misma (229).

Una buena intuición implica captar el objeto "en la *precisa conexión* en que se encuentra realmente en la naturaleza". Sólo de este modo, el alumno puede lograr una buena conceptualización del objeto real.

> Para la formación de una idea es requerido algo más que poner el objeto ante los sentidos; (el docente, o la madre en función docente) debe explicar su origen; deben describirse sus partes y han de averiguarse sus relaciones; deben afirmarse sus usos y sus efectos o consecuencias... (230).

En segundo lugar, después de intuir bien un objeto, es necesario enseñar y aprender a *ordenarlo.*

Ordenar y juzgar

> Ordena también según su semejanza todos los objetos del mundo (231).

Aquí ya es necesario *juzgar* los objetos concebidos y un buen juicio exacto se basa, ante todo, en una conceptualización exacta, como la palabra se basa en la intuición para tener significado.

> Yo quiero hacer preceder en todas partes la intuición a la palabra, y el conocimiento exacto al juicio (232).

Gradual complejidad

El docente deberá facilitar este *ordenamiento* conceptual que realiza el alumno. Deberá tener en cuenta, por una parte, la *gradualidad* que existe entre los conceptos por los que se avanza hacia una mayor *complejidad;* pero, por otra parte, deberá tener en cuenta también el *esfuerzo* que le exige al alumno el integrar el nuevo concepto en la serie de conceptos ya bien percibidos y conocidos.

> Trata de ordenar una serie en todo arte del conocimiento, en la que cada nuevo concepto sea sólo una pequeña adición apenas perceptible a conocimientos anteriores profundamente impresos y hechos para ti casi indelebles (233).

En tercer lugar, el proceso de enseñar ejercido por el maestro y el de aprender efectuado por el alumno debe llevar a una *sistematización,* a partir de ideas madres *(idées mères),* de un núcleo esencial o principal.

Sistematización armónica

> ...Toda instrucción debe grabar profundamente e inmutablemente en lo íntimo del ser humano lo esencial de su materia de conocimiento; después

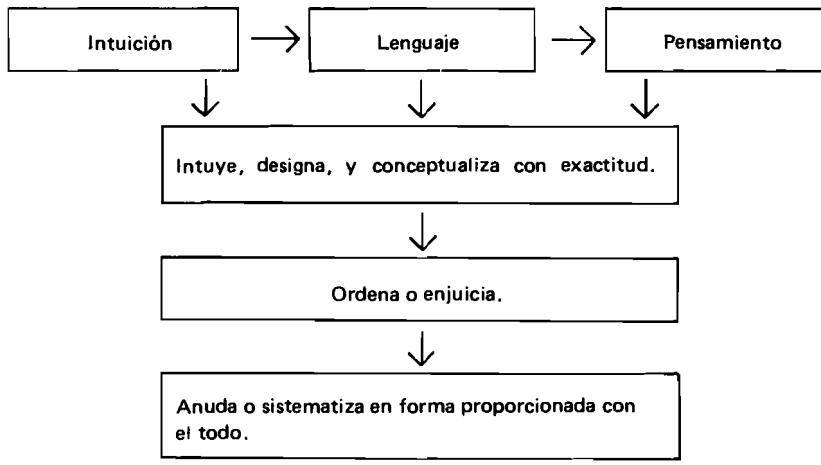
(228) PESTALOZZI, J.E., *El libro de las madres,* en KANT, PESTALOZZI, GOETHE. *Sobre educación.* Madrid, Jorro, 1911, p.153.
(229) *El Método,* e.c., págs. 12-13.
(230) *Cartas sobre la educación primaria,* e.c., p.182.
(231) Idem.
(232) o.c., p.19. Cfr. *Cartas sobre la educación primaria,* e.c., p.181.
(233) *El método,* e.c., p.13.

> anudar lentamente pero con fuerza ininterrumpida, lo menos esencial, y mantener cada una de estas materias...en una relación viviente, pero proporcionada con el todo (234).

En resumen, y hablando en general, todo proceso sistemático de enseñanza-aprendizaje es una educación "por el arte" de armonizar tres capacidades en tres niveles de integración, ayudado por el docente y ejercido por el alumno.

> Las tres capacidades, la de la intuición, la del lenguaje y la del pensamiento tienen que ser tomadas como conjunto de todos los medios de educación de la capacidad intelectual (235).

Las capacidades y los procesos que se desarrollan en una situación de enseñanza-aprendizaje pueden ser, entonces, graficadas de la siguiente manera.



Este proceso de enseñanza-aprendizaje será gradual, ordenado según la psicología del niño. Primero será global o "como un todo"; luego, "poco a poco, irá diferenciando las partes...las propiedades que en cada objeto y en diversas circunstancias se pueden distinguir" (236).
De esta manera, en la clase de Pestalozzi, el niño es iniciado en las formas y números de los objetos, en su manejo y dibujo. Todos estos recursos

Ordenar psicológicamente

> no son más que una colección de series de medios ordenados psicológicamente para ejercitar y preparar en el niño la esencia intelectual...; se hace pensar al niño combinando, diferenciando y comparando, y a medida que se va adelantando en estos ejercicios, cada vez más se le fortifica y se le capacita para el pensar extenso y profundo (237).

Pero en el aprendizaje elemental, *el niño no llegará a un saber sistemático.* A veces, como en la historia, el niño sólo llegará a familiarizarse con nombres y lugares, útiles para un estudio posterior de la historia ejercida con principios científicos.

(234) o.c., p.16.
(235) *Canto del cisne,* e.c., p.59.
(236) o.c., p.72. Cfr. págs.76-77.
(237) o.c., p.98.

> Si los niños, antes de que adelanten en edad, se muestran incapaces para penetrar en la esencia y en el espíritu de las lecciones de historia mediante la iniciación oral en los conocimientos históricos, no hay que intentar enseñarles esta disciplina como tal, ni tan sólo en los primeros comienzos de sus postulados científicos. Carecería de sentido pretender dar la visión del mundo vivo de hace siglos, y aún milenios, a individuos que todavía no conocen el mundo actual con la intuición viva que les presentan sus sentidos. Con tales niños, en la enseñanza de la historia no se puede ir más allá de la adquisición de una extensa nomenclatura de nombres históricos, y de una amplia familiarización con los lugares cuyo conocimiento requiere la historia (238)

Actividad y diálogo

Por lo que se refiere al clima en que se desarrolla la clase, éste debe ser *activo.* El niño será el protagonista y el docente el que con sus *preguntas* facilita, según los niveles psicológicos del alumno, su capacidad de observación, ordenación o sistematización.

> El modo de hacer esto, no es en manera alguna, hablar mucho *al* niño, sino entrar en conversación *con* el niño... llevarle a expresarse sobre la materia; no agotar el tema, sino preguntar al niño acerca de él y corregir sus respuestas. Sería ridículo esperar que el espíritu volátil de un niño pudiera seguir una larga explicación... Excitarle a observar lo que hay ante él, a recordar lo que ha aprendido y a dominar su pequeño caudal de conocimiento como materiales para una respuesta (239).

La clase de Pestalozzi

Herbart, que pudo presenciar cómo daba clase Pestalozzi, nos dice que el interés y la vivacidad de los alumnos en la clase de Pestalozzi nunca decaían. Los niños hablaban, respondían en voz alta, repetían las palabras que él les sugería. Advirtió que Pestalozzi tendía a tener ocupado el mayor número de sentidos del niño, coordinando la boca con las manos. Había en Pestalozzi una intención de sistematicidad: la regular sucesión de las series de nociones constituía su preocupación fundamental. El método fácil que sustrajera a los alumnos de la seriedad no engañaba a Pestalozzi, sino que él insistía en ofrecer una clara y evidente conexión de las nociones aunque esto costara más esfuerzo (240).

Pestalozzi desea que el niño, en la clase, *construya, edifique su saber,* en la medida de sus fuerzas. Por esto, su empleo de preguntas no responde a la utilización que de ellas se hace en el método catequístico. Pestalozzi no desea emplear este método, en el cual la respuesta, además de ser abstracta, ya está elaborada con anterioridad por un adulto: *"une exercise de perroquet répétant des sons qu'il ne comprend pas".*

Las preguntas de Pestalozzi son *preguntas-problemas* para el niño; no demanda una solución para el docente, sino que cuestiona al niño para que el alumno resuelva lo que llega a ser un problema para el niño.

Construir el saber

> Cette simple question: Quelles sont, dans les trois règnes de la nature, les substances que l'homme peut utiliser pour se vêtir? donne un example de la marche a suivre. L'enfant examinera, interrogera à ce point de vue tout ce qui lui semblera de nature à contribuer à la solution de ce problème technologique. De cette façon *il édifie lui-même le savoir qu'il doit acquérir* (241).

(238) o.c., págs. 147-148.
(239) *Cartas sobre la educación primaria,* e.c., p.182.
(240) Cfr. SALONI, A., *Herbart e l'herbartismo,* en VOPICELLI, L. (Dir.) *La pedagogia.* Vol.V: *Maestri e Idee dell'etá moderna,* e.c., p.698.
(241) *Comment Gertrude instruit ses enfants,* e.c., p.38.

Este método es presonalizador, pues al mismo tiempo que, por un lado, deja "una impresión de *libertad* e *independencia*" en la actividad del alumno, le exige, por otro, *responsabilidad* en la respuesta analizadora y sistematizadora.

d– *J. Herbart*

Procesos del enseñar y aprender

Según Herbart, el hombre al estudiar un objeto realiza dos operaciones, recogimiento y reflexión. Como explicitación de ellas, se derivan cuatro procesos y grados de enseñanza y aprendizaje: clarificar, asociar, sistematizar, aplicar metódicamente. Estos son los procesos principales que el docente intenta facilitar de manera organizada al instruir, y que realiza el joven al aprender. Tal es el método que guía el ejercicio de la situación didáctico-matética. Este ejercicio se realizará teniendo en cuenta las posibilidades del alumno. Los procesos de clarificación y asociación son relativamente fáciles de lograr; pero a la sistematización no llega el niño ni el joven en sus primeros años. En particular, el joven que se halla "entre la concentración y la distracción" renuncia a elaborar una filosofía sistemática que es el sistema de los sistemas.

La primera instrucción se conforma con no poder dar lo que en una acepción elevada se llama sistema; en cambio provee a cada grupo de una mayor claridad, asocia los grupos con más detenimiento y variedad y cuida de que se realice uniformemente en todas partes el acceso a la reflexión más general.

> Der frühere Unterricht bescheide sich, das, was man im höhern Sinn System nennt, nicht geben zu können; er schaffe dagegen desto mehr Klarheit jeder Gruppe; er associiere die Gruppen desto fleissiger und mannigfaltiger, und sorge, das die Annäherung zur umfassender Besinnung von allen Seiten gleichmässig geschehe (242).

El interés

El *clima* por el que el alumno se mueve a aprender, es el *interés.* El interés tiene varios grados: la atención, la espera, la demanda, la acción. El primer y fundamental grado de interés está dado, pues, por la atención.

> La atención descansa en la fuerza que posee una representación frente a otras que deben ceder ante ellas... Una representación puede adquirir fuerza, bien por el poder de la impresión sensible..., bien por la vivacidad de las descripciones o bien, sobre todo, por la existencia en el fondo del alma de representaciones afines que se unen ahora con las nuevas. Para disponer el último caso en forma general, es preciso un gran arte y una reflexión que procuren hacer preceder todo conocimiento nuevo de algo que les prepare el terreno (243).

La atención y el interés surgen del objeto mismo de conocimiento: del objeto nuevo sensible, o vivamente descrito y, en el mejor de los casos, unido a objetos conocidos anteriormente. Es importante, pues, para el docente, descubrir esos conocimientos anteriores del alumno, a fin de proceder de lo conocido a lo desconocido, fortaleciendo así la atención y generando apercepciones. El interés puede ser fortalecido con gradualidad cuando hay inicialmente algún interés, una concentración de la atención ante el objeto del saber. Pero la instrucción no puede convertirse ni en juego ni en un peso excesivo.

(242) *Allgemeine Pädagogik,* e.c., p.89.
(243) *Pedagogía general derivada del fin de la educación,* e.c., L.II, c.IV, 2, N° 26, p.142.

> No es llevado (el docente) a convertir la instrucción en juego, o intencionalmente, a hacer de ella un trabajo para el alumno; ve ante sí una ocupación seria y trata de desempeñarla con mano ligera, pero segura. No carga tampoco el plan de las lecciones con sus conocimientos enciclopédicos (donde todo se halla previsto, menos el interés del discípulo) (244).

La estructuración del saber y de la personalidad, por parte del alumno, le exigen un constante *esfuerzo:* "El hombre educado trabaja incesantemente en el edificio de sus pensamientos" (245).

Enseñanza analítica y sintética

Ahora bien, teniendo presente, por una parte, el clima de interés en que debería ejercerse la enseñanza y el aprendizaje y, por otra parte, las cuatro fases del método didáctico herbartiano (claridad, asociación, sistema y aplicación metódica), la enseñanza puede dividirse en *analítica* y *sintética.*

> El proceso de instrucción es sintético o analítico Se llama en general *instrucción sintética* a aquella en la que el *maestro mismo determina inmediatamente* la conexión de lo enseñado, es *analítica,* por el contrario, aquella en la cual el alumno manifiesta desde luego sus pensamientos, los cuales, tal como se encuentran, son analizados, rectificados y completados bajo la dirección del maestro (246).

Dejando ahora otras distinciones herbartianas, así concibe Herbart el desarrollo de una situación didáctico-matética que parte de la experiencia pero acentúa el aspecto sintético, como podría darse en unas clases magisteriales de filosofía.

> Se presentan estas hipótesis y aquellos problemas (de los físicos) aisladamente, según las circunstancias... De esos problemas, que parecían interesar inmediatamente la realidad, se obtienen poco a poco los conceptos, y se hace observar que el pensador es tomado aquí en los enredos de sus propios pensamientos; que ha de poseer consiguientemente, para estudiarlos, el método debido. Aquí puede intervenir la lógica. El estudio de las matemáticas... ha de haber alcanzado desde largo tiempo un grado elevado de cultivo. En este estudio se ha de ejercitar, al menos, el razonamiento lógico sobre conceptos intermedios, tanto en el análisis como en la geometría, hasta alcanzar cierta habilidad. Después se añade el estudio de sistemas especulativos (comenzando por los más antiguos y más simples); y a esto se enlaza el interés psicológico por las opiniones humanas" (247).

Favorecer el aprendizaje

En el ejercicio y proceso ordenado de enseñanza-aprendizaje deben distinguirse algunas cosas. El maestro debe *favorecer el aprendizaje,* y esto lo realiza de dos maneras: a) favoreciendo la atención al hacer la instrucción comprensible, fácil sin facilismos, "difícil más que fácil"; b) gobernando racionalmente el grupo de alumnos, manteniendo el orden y tranquilidad. No se trata de un gobierno que impone el orden irracionalmente, sin que el discípulo entienda la razón de este orden (lo que sería un actuar pedagógico pero no didáctico y docente). Este orden lo establece el docente

(244) o.c., P.II, c.VI, N° 1, p.201. "Herbart se separa decididamente de los pedagogos de su tiempo, los *filantropistas,* que pretendían instruir al niño recreándole. No quiere una instrucción puerilizada". (COMPAYRE, G., *Herbart y la educación por la instrucción,* e.c., p.48).
(245) *Pedagogía general derivada del fin de la educación,* e.c., L.II, c.V, 1, N° 14, p.160.
(246) *Bosquejo para un curso de pedagogía,* e.c., Parte II, Cap.I, N° 46, p.37.
(247) o.c., L.II, Cap. V, 2, N° 45, págs. 186-190.

para facilitar la concentración y comprensión, y supone la atención y actividad irremplazable del alumno en el aprendizaje.

> Mantener el orden y la tranquilidad en las clases, alejar toda señal de distracción para con el maestro es asunto de gobierno. Pero la atención, la comprehensión viva, son cosas distintas de la tranquilidad y del orden. Se puede acostumbrar a los niños a que estén perfectamente quietos, sin que perciban no obstante, una sola palabra. Para conseguir la atención es preciso que concurran muchas cosas. La instrucción ha de ser comprensible, difícil más que fácil, si no se quiere provocar el fastidio... Pero el alumno ha de intervenir también con la debida situación de ánimo y ésta ha de serle habitual... (248).

El maestro *facilita,* elige y ordena, analiza y rectifica el aprendizaje del saber; pero además *gobierna* a los niños. "El fundamento del gobierno estriba en mantener ocupado a los niños" (249), permitiendo en el aprendizaje elemental una actividad espontánea y múltiple. Esta actividad sin embargo, debe ser en parte *encaminada* por el docente, sin agobiar a los niños y hacerlos totalmente pasivos (250).
En el gobierno de una clase con niños, se deben evitar dos extremos. "Nadie debe tratar al niño como si fuera un juguete suyo... pero menos aún nadie debe dejarse gobernar por el niño" (251). Mas a medida que el niño crece supera la fase pedagógica o heterónoma de la educación y se inicia en la autónoma, en la cual la didáctica es sólo un instrumento facilitador, ordenador y rectificador de su actividad inicialmente racional y libre.

> Ha de concederse al niño toda la libertad que las circunstancias permitan... Lo principal en esta edad (de 4 a 8 años), sin embargo, es impedir los malos hábitos (252).

(248) *Pedagogía general derivada del fin de la educación,* e.c., L.III, Cap. v, 2, N° 28, p.263.
(249) *Bosquejo para un curso de pedagogía,* e.c., Parte II, Cap. I, N° 46, p.37.
(250) o.c., Parte II, Sec. II, Cap. IV, N° 71, p.59.
(251) o.c., Parte II, Sec. IV, Cap. I, N° 198 y 199, p.200.
(252) Idem.

EL PROCESO DIDACTICO-MATETICO Y SU RELACION CON LAS INSTITUCIONES

Se enseña y se aprende en un lugar y en un tiempo que facilitan o delimitan ese proceso.

En el Medioevo, las escuelas elementales se multiplicaron por obra de los eclesiásticos (escuelas monacales, episcopales, presbiterales).

Escuelas para todos

Lutero insistió, en el Renacimiento, para que las escuelas se generalizaran y llegaran a ser públicas, incluso para las niñas.

> No pretendo que se construyan escuelas como hasta ahora, en las que un chico se mataba trabajando duro durante veinte o treinta años con el Donat o con el Alejandro (una gramática medieval y un manual de enseñanza) y, sin embargo no aprendía nada. Ahora el mundo es distinto y marcha de otra forma. Opino que se debe enviar al niño dos o tres horas diarias a una escuela y que, no por esto, debe trabajar menos en su casa, aprendiendo algún oficio, de modo que vayan ambas cosas unidas... Del mismo modo, una niña puede tener tiempo suficiente para ir una hora a la escuela y ocuparse, sin embargo, en las cosas de la casa, ya que de cualquier modo, pierde más tiempo en jugar, bailar y soñar... (253).

Si, por otra parte, Lutero desconfía de la razón, en cuanto ésta desea resolver los problemas de la fe, por otra parte, ve en la razón el instrumento para *conquistar la libertad interior* en este mundo.

> Lutero affida alla scuola questa importante misione: "Dio conserva la Chiesa mediante la scuola..." Il cristiano innalzato col battesimo allo stato di Grazia, realizza la sua vera persona cristiana solo attraverso la scuola. La scuola insegna la conquista della libertà interiore, che è il principio educativo più importante dell'epoca moderna (254).

En el Medioevo, la escuela de nivel medio estaba constituida por la *Facultad de Artes,* que retomaba el *trivium et quadrivium.* Esta facultad otorgaba el título de Bachiller y Licenciado. Luego venían los estudios de Abogacía (Decretos), Medicina y Teología.

Epoca de los Colegios

Ahora bien, si el Medioevo fue la edad de la universalidad, la Epoca Moderna es la edad de los *colegios.* Los colegios surgen del hecho de que los alumnos pobres que van a la universidad se hospedan en hosterías con sus maestros. Estos *hospitia* establecieron un comprensible régimen disciplinario, o sea, de gobierno interno. Algunas de estas hosterías fueron dotadas de bibliotecas y subvencionadas de diversas formas, en favor de los alumnos pobres o *becados.* Así es que estas hosterías se convirtieron en colegios. Estos colegios facilitaban una vida tranquila. Contaban, además, con algún profesor o encargado que respondía a las dificultades de los alumnos e incluso repetía,

(253) LUTERO, M., *Manifiesto a la nobleza* (1524). Cfr. FITZER, G., *Lo que verdaderamente dijo Lutero.* México, Aguilar, 1972, p.151.
(254) FRACESCAGLIA, F., *La pedagogia della riforma protestante e della controriforma,* en VOLPICELLI, L. (Dir.) *La pedagogia, e.c.,* Vol. VIII, p.492. Cfr. MARITAIN, J., *Tres reformadores: Lutero, Descartes, Rousseau.* Bs. As., Excelsa, 1945, p.40.

por las tardes, las lecciones escuchadas en la universidad por la mañana. Los *colegios* tomaron, por esto, prestigio; se independizaron de la universidad o bien fueron controlados por ella; pero, de todos modos, los colegios al cumplir la función de la Facultad de Artes, la hacen desaparecer como facultad. Se hizo, entonces, un corte más neto entre la enseñanza primaria y la superior universitaria. Lentamente surgió para los colegios el régimen de pupilaje, de premios y castigos.

Régimen de pupilaje

> Los estudiantes separados del medio exterior y recluidos en los claustros, cayeron bajo la dependencia estrecha de los maestros contra cuyo despotismo no tuvieron defensa. Se usaron los castigos en boga, practicados en gran escala en las escuelas elementales y de gramática, régimen reglamentario que se prolongó hasta el fin del antiguo régimen. Conjuntamente con el sistema de castigos había uno de recompensas: en el siglo XVI, en la época de Francisco I, aparece la ceremonia de distribución de premios... (255).

Con el Renacimiento se da una doble tendencia en el ámbito de los colegios: por una parte, deseo de conocerlo todo, de saberlo todo; y, por otra, una aristocracia de lo verbal y literario.
Si en la Edad Media lo importante era el proceso lógico con el que se elabora el saber (fundamentalmente aristotélico y bíblico), en la Epoca Moderna, la ciencia consiste en saber eruditamente muchas cosas y lenguas, y a través de libros. La reacción de Rabelais *(Gargantúa y Pantagruel)*, Molière *(Las mujeres sabias)*, Voltaire *(Cándido)* se comprenden en este contexto.

Saber erudito

En esta época, el estudio de la filosofía se redujo de cuatro años, que tenía en la Facultad de Artes, a dos años en los Colegios. En un primer año se enseñaba Lógica y Etica, y en un segundo curso, Física y Metafísica. En este sentido, Galileo y Newton se llamaban *filósofos:* hacían *filosofía de la naturaleza.*

Colegios jesuitas

Los *colegios jesuitas* heredaron la tradición humanística. Basaron sus programas en las lenguas clásicas y en la retórica.

> El régimen disciplinario de los jesuitas fue también propio y original: mantuvieron una vigilancia y acción permanentes y activas sobre el alumno, siguéndolo en todas sus actividades, sin abandonarlo un instante, para corregirlo, dirigirlo, penetrando en su vida y sus costumbres (256).

En la concepción de la educación de los jesuitas vuelve a revivir la concepción medieval, que unía la función docente con la función pedagógica, en una misma persona: el padre espiritual.

> La educación será una generación espiritual. Aun en medio de sus juegos y de sus ocupaciones infantiles, los niños llamarán *padres* a sus educadores. Solo la palabra *padre* expresa la verdad íntima de las relaciones que tendrán con ellos. Sobrepasa los gloriosos títulos de *maestro* y *doctor* (257).

Los colegios jesuíticos basaban sus *currícula* en la retórica y en las lenguas; y seguían el siguiente método: a) exposición y comentario del texto; b) ejercicios de memoria; c) ejercicios escritos de versión y retroversión;

(255) ACUÑA, A., *Origen y evolución de las instituciones educativas.* Bs. As., Universidad, 1940, págs. 72-73. Cfr. AVANZINI, G., *Histoire de la pédagogie du 17e siècle à nos jour.* Toulouse, Privat, 1981, p.185.
(256) ACUÑA, A., o.c., p.81.
(257) CHARMOT, F (S.J.), *La pedagogía de los jesuitas.* Madrid, Sapientia, 1952, p.45.

d) imitación o elaboración de un texto similar; e) corrección de la prueba escrita. La subordinación del alumno a los modelos refleja la intención de prepararlo para una adhesión a valores transpersonales de la Iglesia, por oposición a la adhesión a su juicio personal. Por otra parte, la conmoción del mundo medieval con sus creencias milenarias, y el surgimiento de nuevos descubrimientos que parecían desacreditar la fe, llevaban a no pocos cristianos a aferrarse a la *piedad,* como única tabla de salvación segura ante la duda generalizada por la razón. Tal era, en particular, la actitud tomada en los colegios para la educación de las jóvenes. El Estatuto de las Hermanas Ursulinas (1609) decía: "La principal instrucción que se le puede dar a las niñas es acostumbrarlas a que se confiesen y comulguen con frecuencia y de buena gana". Después de un régimen de pupilaje, propio de los colegios, los jóvenes consideraban necesario, como etapa conclusiva de la instrucción, realizar *viajes* para conocer, como dice Descartes, "el gran libro del mundo".

Enseñanza de las ciencias

Lentamente se introdujo, en los colegios, la enseñanza de la historia y de la geografía.

En el siglo XVIII, los colegios laicos principalmente sintieron la necesidad de completar, en la enseñanza-aprendizaje, los procesos de razonamiento con los procesos de observación y experimentación al menos rudimentaria.

Tanto Leibniz (en la línea del racionalismo) como Hume (en el empirismo) sentían la necesidad de distinguir las *verdades de hecho* con fundamento empírico, de las *verdades de razón* o coherencia lógica, válida en todo tiempo y lugar.

Instrucción y Educación

Condorcet, por su parte, propone una escuela cuyo único objeto de la enseñanza pública sea la *instrucción de carácter científico* (incluyendo la enseñanza sistemática de la moral, basada sobre los principios del sentimiento y razon humanas, válidos para todos los hombres); reservando la *educación* para el ámbito religioso, familiar y privado de las creencias.

> Si, pues, (las opiniones religiosas) forman parte de la educación pública, cesan de ser libre elección de los ciudadanos y se convierten en un yugo impuesto por el poder ilegítimo...
> Es preciso, pues, que el Poder público se limite a regular la instrucción, abandonando a las familias el resto de la educación...
> No se trata de someter cada generación a las opiniones o a la voluntad de la que le precede, sino de ilustrarlas cada vez más, a fin de que cada una de ellas se haga más digna de gobernarse por su razón...
> Todas (las ciencias) poseen las ventajas de proporcionar a los espíritus más precisión y sagacidad, a la vez de hacer contraer el hábito de pensar y el gusto de la verdad (258).

Organización científica de la enseñanza

En la época de la Revolución Francesa se da una doble tendencia de organización científica de la enseñanza en la escuela: la enciclopédica o teórica y la tecnológica o práctica. La *corriente enciclopédica* concibe los contenidos de enseñanza bajo el aspecto de *ciencia.* La ciencia es una, pero diferente en sus partes. Al ideal de Comenio de enseñar todo a todos, se le añade el concepto de ciencia: enseñar todas las ciencias.

La *corriente tecnológica* se rigió por un criterio práctico, profesional y

(258) CONDORCET. *Primera y segunda memoria,* en *Escritos pedagógicos.* Madrid, Calpe, 1922, págs. 49, 58 y 94. Cfr. CONDORCET. *Bosquejo de un cuadro histórico de los progresos del espíritu humano.* Madrid, Calpe, 1921, Tomo II, p.38. ROBINET, J.F. *Condorcet. Su vida y su obra.* Bs. As., Americalee, 1945, p.194. BRUNELLO, B., *La pedagogia della rivoluzione francese* en VOLPICELLI, L. o.c., Vol. VIII, págs. 679-690.

utilitario. En buena parte las escuelas tecnológicas surgen como *escuelas prácticas* (la primera en Alemania, fundada en 1747, por Hecker) en oposición a los profesores de los colegios que se rehusan introducir las ciencias aplicadas. Se fundan también las primeras escuelas de comercio, escuelas agrícolas y militares. En cuanto a la enseñanza propiamente científica y experimental, cabe recordar que el experimento (como prueba instrumental de una hipótesis) fue considerado, en el siglo XVII, como algo excepcional que requería utensilios "realizados con grandes costos para las necesidades de los sabios de primer orden". Sólo en el siglo XVIII, "comienza la práctica de los experimentos en la enseñanza de la física"(259). En Francia, la falta de preparación, en maestros y alumnos, y la falta de coordinación de los cursos –entre otras causas– hicieron fracasar las incipientes escuelas técnicas, propuestas por la Revolución; pero que luego resurgirían.

> La scuola politecnica, sia per i suoi contenuti culturali che per la sua funzione sociale è una istituzione educativa nella quale si può leggere con chiarezza il transito della ideologia illuministica della ragione, che si realizza nelle scienze, alla connessione sempre più stretta della scienza con l'apparato produttivo... La scuola politecnica costituisce, dunque, il modello della scuola moderna integrata in un processo di industrializzazione crescente (260).

Liceos

Napoleón, el 1º de mayo de 1801, creó los *liceos,* que en un ciclo de seis años restablecían el enciclopedismo en las escuelas de nivel secundario.

> Los *liceos* comprendían un ciclo de seis años, dándose en *primer año* latín y las cuatro reglas de la aritmética; en *segundo año* dos clases de latín, dos de geografía, una de cronología histórica, dos de matemáticas; en *tercer año:* dos clases de latín,dos de geografía, dos de historia, una de mitología, dos de matemáticas, una de elementos de astronomía y primeros fenómenos de física; *cuarto año:* dos clases de matemáticas, una de letras latinas y francesas, una de química y otra de minerología; *quinto y sexto años:* letras latinas y francesas y en los dos años matemática trascendente, aplicación del cálculo diferencial a la mecánica y a la teoría de los fluidos, con principios generales de electricidad y óptica (261).

Tal ha sido, brevemente dicho, el camino recorrido por la escuela como institución, en la Epoca Moderna. Las circunstancias históricas y la crítica constante de los filósofos y hombres con profesionalidad docente fundamentaron con frecuencia las decisiones de los poderes políticos sobre la escuela.

Crítica a la escuela

Comenio critica a la escuela de su tiempo principalmente dos cosas. En primer lugar, el carecer de un método fácil, natural, gradual en el arte de enseñar. En segundo lugar, el lograr, en el mejor de los casos, formar la inteligencia pero no las costumbres. Desea que la escuela sea un *taller de hombres,* en los que "se dirijan las almas y sus afectos hacia la universal armonía de las virtudes y se saturen y embriaguen los corazones con los amores divinos" (262). Comenio no pretende catequizar en la escuela, pero

(259) BLANCHE, R., *El método experimental y la filosofía de la física.* México, F.C.E., 1972, p.46.
(260) VEGETTI, ed altri. *Educazione e filosofie nella storia della società.* Bologna, Zanichelli, 1978, Vol. 3, p.58, 59.
(261) ACUÑA, A., o.c., p.103. Cfr. SOBOUL, A., *Historia de la Revolución Francesa.* Bs. As., Futuro, 1961, p.263-273.
(262) *Didáctica Magna, e.c.,* Cap. XI, Nº 1, p.88.

sí aspira a que la escuela "plantee las cuestiones acerca del buen vivir". No se trata tanto de imponer una creencia en la escuela, sino de que ésta facilite la armonía y coherencia del hombre consigo mismo, en todos los aspectos, mediante el análisis racional y un comportamiento correspondiente.

> La escuela, al intentar formar al hombre, debe procurar formarlo totalmente para hacerle igualmente apto para los negocios de esta vida y para la eternidad... Ciertamente nada puede ser sólido si no es coherente consigo mismo en todos los sentidos (263).

Ciudadanos dependientes

Rousseau ha criticado a la escuela, en cuanto la veía impregnada de los vicios de la sociedad. La escuela produce ciudadanos dependientes y no hombres autónomos.

> Je n'envisage pas comme une institution publique ces risibles établissements qu'on appelle collèges. Je ne compte pas non plus l'éducation du monde, parce que cette éducation tendant à deux fins contraires, les manque toutes deux: elle n'est propre qu'à faire des hommes doubles paraissant toujours rapporter tout aux autres, et ne rapportant jamais rien qu'à eux seuls" (264).

El hombre civil nace, vive y muere en la esclavitud, encadenado por las instituciones. Los libros escolares, además de alejar de la realidad inmediata y experimentable, transmiten los conocimientos de modo que el alumno no necesita razonar, sino sólo recordar de memoria. Las palabras suplantan a las cosas, y las instituciones y el artificio sustituyen a la naturaleza.
Pestalozzi se "ha esforzado en reformar las escuelas", porque las consideraba "esenciales para el progreso de la educación" (265). Continuó la tendencia naturalista y romántica de acercar al niño a la naturaleza sensible, pero sin necesidad de alejarlo de la sociedad y de la escuela. Insistió más bien en la función de la enseñanza escolar: emplear los instrumentos que creó la inteligencia (la palabra, las medidas, las ciencias) para esclarecer progresivamente las ideas y ordenar la mente (266).
La escuela, según Pestalozzi, debe favorecer la unión de la intuición y el razonamiento, generando un pensar independiente, armonizando la razón con el sentimiento y el arte. La escuela maternal elemental ofrecerá los medios materiales para facilitar la virtud *(faciliter la vertu)*, unidos a los medios materiales para facilitar el conocimiento *(faciliter la connaissance)*, de modo que se dé al niño independencia de juicio madurado por el ejercicio *(indépendance d'un jugement mûri par l'exercise)* en cuestiones morales de derecho y deber (267). En otras palabras, la escuela debe favorecer que los alumnos generen, mediante el conocimiento, su propia autonomía *(douées de connaissance... peuvent avoir un but qui leur soit propre)*.

Escuela inadecuada

Basado en este ideal, Pestalozzi critica a la escuela institucional de su tiempo: la *inadecuación* a la situación del niño (inadecuación psicológica) y la *inadecuación* de los instrumentos, como cuando se precipita el aprendizaje de la lógica sin que precedan adecuados ejercicios (inadecuación didáctica). La escuela, entonces, "en vez de desenvolver

(263) o.c., Cap. XVIII, Nº 11, 12, p.155, 156.
(264) *Emile ou de l'éducation*, e.c., p.40.
(265) *Cartas sobre la educación primaria*, e.c., p.165.
(266) *Comment Gertrude instruit ses enfants*, e.c., págs. 102-103.
(267) o.c., p.235.

natural y adecuadamente la capacidad de pensar, la embota antinaturalmente, la desvía o paraliza" (268).
En resumen, la escuela no cumple con su función, según Pestalozzi, pues no tiene en cuenta, por una parte, la complejidad de los elementos que requiere un método didáctico; y, por otra, no logra favorecer un orden, una congruente sistematicidad, dinámica y práctica, propia de la personalidad autónoma.

> Enseñanza parcial, aislada, antipsicológica, desprovista de fundamentos y de orden, que disfruta la pobreza de nuestra especie en nuestras escuelas inferiores (269).

Herbart espera que la instrucción prepare al hombre para "gobernarse a sí mismo" en el ambiente que le rodea. La escuela debe enseñar al individuo autónomo a relacionarse con las circunstancias de la sociedad. En ella el alumno "aprende a oír razones" *(Er lernt Gründe anhören)*, aprende a subsumir cada vez en los principios superiores que ha aceptado los principios inferiores que el momento presente le suministra y a poner en práctica sólo las conclusiones que así se originan (270).

Desconfianza por la escuela pública

Con este alto ideal, Herbart desconfía de las escuelas públicas. Un alumno se instruye y se educa si llega a aunar y manejar el sistema de conocimientos dentro del sistema de su personalidad. Para que el alumno logre este fin, el docente debe facilitar esta sistematización a partir de las apercepciones que el alumno posee y del empleo de esa sistematización. Esto requiere una atención tan detenida en las elaboraciones (que efectúa el alumno) que el docente de la escuela pública y numerosa no podría prestar.

> El estado examina lo que puede examinar: la parte externa de la conducta y del deber. No penetra en lo íntimo. Los maestros de escuelas públicas... se interesan más de la suma del saber que dan, que de los alumnos en particular y por el modo como cada uno se elabora interiormente su saber (271).

Para Herbart, el fin de la instrucción y educación es moral: la autonomía del individuo entendida como ejercicio de las virtudes morales. La escuela, por tanto, no tiene un fin político, aunque luego el alumno realizará sus opciones en la *polis.*

Escuela y Estado

> Herbart riteneva che la scuola non avesse bisogno dell'intervento statale e desiderava che venisse affidata ad insegnanti privati, organizzati in un seminario educativo... Lo stato per Herbart non può svolgere una funzione educativa, perchè esso è la risultante di una cooperazione di individui diversi, tendenti a perseguire fini pratici, economici e politici. Bisogna rendere la scuola libera da finalità ad essa estranee: la finalità educative non possono essere particolaristiche o politiche, ma etiche (272).

A MODO DE CONCLUSION

Tratemos ahora, sin repetirnos, de hacer relevantes algunas relaciones generales que se deducen en los principales autores presentados.

(268) *Canto del cisne,* e.c., p.95.
(269) o.c., p.17.
(270) *Allgemeine Pädagogik.* Leipzig, Reclam, 1902, p.154.
(271) *Bosquejo para un curso de pedagogía,* e.c., Parte III, Sec. III, Cap.I, N° 332, p.268.
(272) DI MARCO, M. (Dir.) *Educazione, scuole, e società.* Firenze, Nouva Italia, 1973, pág.LII.

Importancia de la Naturaleza

En la Epoca Moderna es claramente notoria la preponderancia que toma la *naturaleza.* La naturaleza 1º) es el mundo concreto, real, empírico, geográfico e histórico, que suplanta el interés por el Humanismo Renacentista, entendido como interés por el hombre a través de sus obras literarias del pasado. 2º) La naturaleza es considerada, en la Epoca Moderna, como la expresión sensible y legible de la sabiduría divina. Ya no es Dios la base de los comportamientos de los hombres sino las leyes naturales: en todo hay que seguir a la sabia naturaleza y a sus leyes que la razón humana descubre en ella.

> La fuerza de la razón es la única que nos abre la entrada al infinito; la que nos asegura y nos enseña a ponerle medida y límite, no limitándolo en su ámbito pero sí conociendo su *ley,* que todo lo abarca y penetra (273).

3º) La naturaleza se convierte en el *modelo del operar dinámico y espontáneo,* base de todo operar *científico.*

> La naturaleza es algo más que mera criatura, participa en el ser creador originario, pues en ella vive la fuerza de la acción divina. Así se cancela el dualismo entre hacedor y criatura. La naturaleza no se ofrece como el puro móvil frente al supremo motor, sino que más bien es un principio que mueve interiormente, que forma originariamente. Esta capacidad de autoformación y de autodespliegue le presta el sello de lo divino (274).

Operar científico

El operar científico es, pues, primeramente, seguidor de la naturaleza. Sólo después de algún tiempo se convirtió en un operar experimental. El experimento es una violencia a la naturaleza, es antinatural,artificial. El científico moderno se convirtió en experimentador cuando aceptó una nueva jerarquía de valor en la comprobación del proceso científico:

1º) admitió que *la práctica* tenía un valor probatorio superior o complementario para la teoría puramente deductiva; 2º) que la respuesta artificial de la naturaleza (el experimento) es superior, más precisa y controlada que la casual,espontánea o simplemente natural. El científico experimental debió romper el *tabú de lo natural,* que tuvo tanta fuerza aún entre los teóricos modernos de la educación.

> La naturaleza es obra de Dios. Quien ose modificarla, se coloca por ello como rival de la divinidad. Obra impía y, por añadidura, perfectamente vana, pues ¿cómo esperar poder hacerlo mejor que Dios? (275).

El *hombre,* objeto y sujeto de la educación, es el hombre natural. Como la naturaleza, es expresión de Dios; pero concreto y real, dinámico, cambiante, digno de atención empírica, aunque con una dignidad intocable. Comprender al hombre, al niño, implica conocer su modo de autoformarse, autodesplegarse —como la naturaleza en su fuerza vital—,que a partir de la heteronomía logra su propia autonomía.

> La filosofía natural del Renacimiento entendió por naturaleza la *ley* que, lejos de que las cosas las reciban de afuera, *mana de su propio ser,* ley con que fueron dotadas desde el origen... A la pura autolegalidad de la naturaleza corresponde la *autonomía del entendimiento* que la filosofía de

(273) CASSIRER, E., *Filosofía de la Ilustración.* México, F.C.E., 1950, p.54.
(274) o.c., p.57.
(275) BLANCHE, R., o.c., p.58.

la Ilustración trata de mostrar en un mismo proceso de emancipación espiritual (276).

La autonomía en el pensar personal, como expresión de la naturaleza divina en el hombre, exigirá la *libertad* en el pensar; exigirá *tolerancia para buscar la verdad* haciendo frente al dogmatismo autoritario.

Nueva visión

Es así como de una visión, preferentemente teológica en el Medioevo, se pasa a una visión del mundo y del hombre fundada en la naturaleza. De una visión preferentemente estática, anclada en lo eterno, se deriva una acentuación moderna por la naturaleza dinámica, evolutiva e histórica, con las leyes internas de su propio desarrollo autónomo.

De ello se deriva también una nueva acentuación en la concepción de la dignidad de las capacidades mentales. Junto al valor de la inteligencia, y su *poder intuitivo —esprit de finesse—*, tomó preponderancia el *poder deductivo* y *crítico* de la razón *—esprit de geometrie—*. Y a la razón dinámica, histórica y crítica, se le une la mano para producir y para dominar (técnica).

Autonomía

El hombre y su mente reclaman su autonomía al finalizar la Epoca Moderna,como antes —al iniciarse esta época— la había reclamado para la naturaleza.

> Aquellas cosas que cada humano debe investigar por sí mismo mediante el estudio, la razón, el discernimiento, la reflexión, no deben ser asignadas a una clase cualquiera de hombres. Los príncipes nacen superiores en poder, más iguales en naturaleza: ni el derecho, ni la capacidad del gobernar llevan en sí el conocimiento de ciertas cosas y menos el de la religión verdadera... La naturaleza del entendimiento es que no puede ser obligado por la fuerza externa (277).

El hombre moderno continuó su conquista de la autonomía incluso respecto de la naturaleza. De la tendencia del misticismo neoplatónico que veía a la naturaleza incubando sus propias leyes vivientes, se pasó a investigarla con precisión matemática: *L'universo è scritto in lingua matemática,* afirmaba entusiasmado Galileo. Newton delimitó aún más el campo de su conocimiento: decidió atenerse a los fenómenos de la naturaleza y a los experimentos, evitando hacer hipótesis sobre la esencia de las causas ocultas (278).

> Es necesario emplear, en la investigación de las cosas difíciles, el *método analítico* antes de recurrir al *método sintético.* El primero de estos dos métodos consiste en hacer experiencias y observaciones, y en sacar por inducción conclusiones generales; y en no admitir objeción alguna contra estas conclusiones que no sea tomada de alguna experiencia o de otras verdades ciertas: porque no es necesario tener consideración por las hipótesis (sobre causas ocultas o fantasiosas). Aunque los razonamientos fundados en la inducción sobre experiencias y observaciones, no establecen demostraciones generales, es ésta sin embargo la manera de razonar que puede admitir la naturaleza de las cosas (279).

(276) CASSIRER, E., *Filosofía de la Ilustración,* e.c., p.61. Cfr. DRESDEN, S., *Humanismo y Renacimiento.* Madrid, Guadarrama, 1968, p.71.
(277) LOCKE, J., *Carta sobre la tolerancia.* México, Grijalbo, 1970, págs. 32 y 21.
(278) BURTT, E., *Los fundamentos metafísicos de la ciencia moderna.* Bs. As., Sudamericana, 1960, p.244.
(279) NEWTON, I., *Traité d'optique.* Paris, Gauthier-Villars, 1955, p.492. Cfr. RANDALL, J., *La formación del pensamiento moderno.* Bs. As., M. Moreno, 1981, p.271. LEOCATA, F., *Del Iluminismo a nuestros días.* Bs. As., Ed. Don Bosco, 1979, p.15.

La observación que recoge hechos (fenómenos, datos...), la reflexión que los combina o conecta, y el experimento que verifica confirmando el resultado de la combinación: tal fue el modo de proceder al pensar científicamente. Tal es también —tímidamente— el intento que se desea aplicar a las escuelas: observarla, criticarla proponiendo un nuevo orden de facilitación para acceder al saber, y practicar esos nuevos recursos.

Criticar científicamente a la escuela

La crítica general de los docentes y pensadores de la Epoca Moderna es que la escuela, además de requerir mucho tiempo y excesivo esfuerzo, no hace que el alumno aprenda y lo poco que aprende no le sirve para la vida.

La atención de los docentes y pensadores sobre educación se centró, entonces, por una parte en la utilidad de los conocimientos; y, por otra, en el alumno y sus dificultades de crecimiento psicológico. *El aprendizaje se centró finalmente en el alumno; pero la teoría sobre la didáctica anduvo aún a la deriva.*

La fase pedagógica (entendida como conducción necesaria y heterónoma del niño) se estremezclaba con la fase didáctica (entendida como enseñanza metódica para un aprendizaje que favorece la autonomía personal). Los escritores modernos advierten dos extremos igualmente necesarios: el *inicio de la educación* necesariamente heterónomo, donde predomina la autoridad y la conducción externa, dado que el niño carece del propio gobierno de sus fuerzas; y el *término o perfección de la educación,* donde el joven se gobierna con su propia autonomía. Basados en *uno u otro concepto de la naturaleza del hombre,* todos admiten esos dos extremos. Locke interpretó aún la naturaleza humana como una tendencia pasional que conduce al mal. Rousseau la considera como el origen de las fuerzas buenas.

Heteronomía y autonomía

> Il fanciullo abbandonato alle sue inclinazioni naturali più facilmente cadrebbe in balia di passioni insane e dell' autorità altrui. Disciplinarlo è avviarlo a conquistare la libertà, à consentirgli di riconoscere in sè la vera opera della natura e della ragione. Per il Locke, disciplina e autorità sono soltanto mezzi per mettere l'uomo in condizioni di servirsi delle sue forze. E secondo lui è inevitable che all'inizio questi mezzi operino dall'esterno sul fanciullo, che se tende alla libertà non è già libero nel senso che sia capace di autogovernarsi (280).

J.J. Rousseau, por su parte, advierte y describe un itinerario de la educación, en su Emilio, tratando de salvaguardar la autonomía, preparando desde lejos el camino de la libertad del niño, el pasaje de la heteronomía a la autonomía. Pero el ginebrino apoya su didáctica en la naturaleza del niño y en su necesidad de un saber utilitario y profesional adecuado a sus facultades.

> Ma méthode... est fondée sur la mesure des facultés de l'homme à ses différents âges, et sur le choix des occupations qui conviennent à ses facultés (281).

La didáctica (entendida como ciencia y tecnología que estudia cómo facilitar el aprendizaje organizado), en la Epoca Moderna emplea las ciencias pero no se basa en ellas. Salvo una rara excepción (las escuelas de Port-Royal) no se advierte que las ciencias, al ser creaciones de las grandes

(280) DE BARTOLOMEIS, F., *John Locke*. Firenze, Nuova Italia, 1967, p.100.
(281) *Emile ou de l'éducation*, e.c., p.249.

mentes humanas por lo que respecta a su forma, son también el instrumento para generar inteligencia apoyándose en su modo de proceder.

Fundamento psicológico y natural

La didáctica y la escuela, en la Epoca Moderna, no se vertebran sobre el proceder científico aplicado según las posibilidades psicológicas de cada alumno, sino que se centran totalmente en la psicología del alumno, en sus facultades, en su naturaleza.

Comenio, Rousseau, Pestalozzi confían en las leyes eternas de la naturaleza. Lo mismo que Fröbel, estiman que la naturaleza es vida, es movimiento motor del esfuerzo y deseo personal por saber.

> Yo aspiro solamente a educar hombres libres, pensadores e independientes —decía Fröbel—. Lo mismo que la planta crece mediante su *propio poder vital*, así también debe poder el ser humano engrandecerse mediante su propio ejercicio y esfuerzo (282).

Fröbel expresó, mejor que otros, hegelianamente, las tres grandes ideas de la Epoca Moderna sobre la naturaleza. La naturaleza es vida con ley divina en el interior de cada hombre (Romanticismo), que en un movimiento creciente y vital (Progreso) se expresa por sí misma en formas racionales armónicas con el universo (Racionalismo).

> En la historia del desenvolvimiento de cada conciencia humana, desde que aparece sobre le tierra, se repite y reproduce la historia de la creación de todas las cosas (283).

La naturaleza, pues, es la que se expresa y se autodetermina en su desenvolvimiento; ella es la que determina con espontaneidad el ritmo del aprendizaje y ella es, además, el objeto de conocimiento que impone su estructura natural.

Didáctica y Naturaleza

La didáctica, que estudia el proceso organizado de enseñar en función del aprender, es concebida como el estudio de la naturaleza para facilitar este proceso didáctico-matético. Este proceso no puede ser sino una *mímesis* del proceder natural, del orden natural. Las ciencias mismas —y aún la Lógica— son vistas como un reflejo escrito del orden de la naturaleza y del orden natural de la mente al pensar. Resulta aún inconcebible proponer un orden artificial, convencional, creado por la mente, como pauta intersubjetiva y crítica para ordenar el proceder de la mente al pensar. Se cree que la *buena naturaleza* nos ofrecerá por sí misma —si la observamos y procedemos como ella— la *buena didáctica.*

Importancia de la instrucción sistemática

Sólo con Herbart se comienza a dar importancia a la estructura de las apercepciones y principios que rigen la mente y la voluntad. Aunque Herbart centra todavía su teoría de la educación en la filosofía y psicología, ésta lo lleva indirectamente a prestar atención a la estructura de los procesos cognitivos. Es mediante la instrucción sistemática que se logra una forma de pensar sistemática y un carácter firme, base de la personalidad y de la moralidad. El fin de la educación es el logro de un comportamiento moral autónomo; mas éste no se obtiene sin un previo pensar autónomo, orgánico y sistemático. Ya Kant había dicho:

> La inteligencia depende de la educación y la educación, a su vez, de la inteligencia... Toda la educación es un arte, porque las disposiciones

(282) Cfr. HUGHES, J., *La pedagogía de Fröbel.* Madrid, Jorro, 1925, p.133.
(283) FROEBEL, F., *La educación del hombre.* Madrid, Jorro, 1913, p.48.

naturales del hombre no se desarrollan por sí mismas. La naturaleza no le ha dado para ello ningún instinto (284).

Podemos, pues, considerar que la Epoca Moderna se cierra con Herbart, señalándonos que la escuela no cumple con su misión de educar instruyendo cuando el docente no puede observar y facilitar al alumno los instrumentos para *el incesante trabajo,* por el que éste construye *el edificio de sus pensamiento,* base de su personalidad.

Algunas clarificaciones

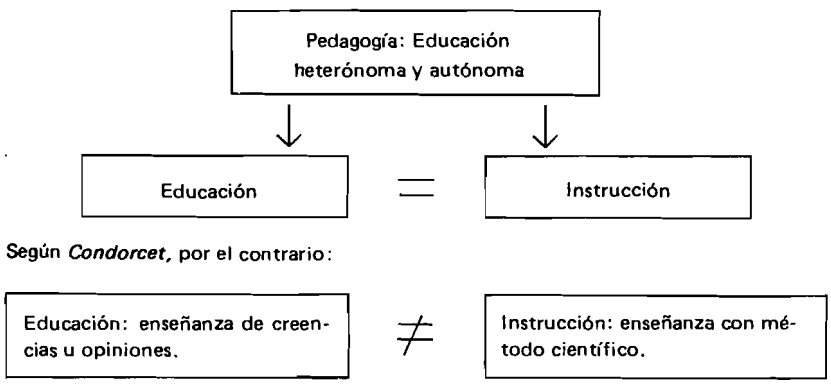
No obstante estas críticas, y gracias a ellas, el concepto de educación se ha clarificado mucho en la Epoca Moderna. La educación es entendida, casi por todos, como pasaje de la *heteronomía* (fase pedagógica de conducción externa) a la *autonomía* (fase personal, en la cual la didáctica es sólo una facilitación sistemática externa y gradual de un saber organizado o científico para el alumno, que se convierte en el crítico protagonista del gobierno de sus fuerzas). En este sentido, Condorcet deseaba distinguir entre *educación* e *instrucción.* Aquella se basaba en *opiniones* político-religiosas; ésta se basaba en la *ciencia.*

Consideraba a la instrucción como el ejercicio autónomo y crítico al servicio de la educación. Pero su distinción fue mal entendida, y aún lo suele ser en nuestros días: se pensó que si la instrucción se distinguía de la educación, en consecuencia la instrucción no era educativa. Sin distinguir matices, se separó por un lado la religión y la política, y por otro, la ciencia.

Instrucción y Educación

He aquí los avatares de los usos de las palabras que lleva a una mala intelección de los conceptos tradicionalmente aceptados, aunque ambiguos. Si, por una parte, Herbart identifica *instrucción* con *educación* (incluyendo bajo el vocablo *pedagogía* tanto a la educación autónoma como a la heterónoma), Condorcet, por otra parte, las separa en su terminología, pues desea que no se confunda la autonomía con la heteronomía. La falta de distinción en los términos, sea identificándolos sea separándolos radicalmente, llevó a un rechazo de la instrucción o, al menos, a otorgarle un sentido un tanto negativo, relegando a la instrucción a su solo aspecto intelectual.

Según *Herbart,* la terminología y la concepción sobre educación se corresponde con el siguiente esquema:



(284) KANT, E. o.c., págs. 20 y 21.

Ciencia y opinión

Pero Condorcet no excluía a la religión ni a la política de la escuela, si éstas eran tratadas científicamente. Condorcet quería excluir de la escuela el método basado en las *opiniones* y no en la *ciencia,* la cual genera objetividad y autonomía de pensamiento, ejercicio de la razón que analiza las creencias. La escuela laica fue, en su origen —no en la pseudo versión de los materialistas y ateos— un intento por restablecer el uso de la razón científica en la escuela, aislando la presión de las creencias, en cuanto éstas, al ser impuestas dogmáticamente, ahogaban el libre pensar racional.

> La scuola debe insegnare solo ciò che è saldamente fondato sui fatti o chiaramente dimostrato dalla ragione; le *credenze politiche e religiose,* in quanto opinabili, non possono pretendere di essere rafforzate dall'autorità che conferisce loro l'essere insegnate universalmente nella scuola pubblica... La trasmissione di *credenze* politiche e religiose è così abbandonata alla famiglia ed alle singole chiese...
> Condorcet non esclude dalla scuola la politica y la morale, ma le *credenze* etico-politiche esclusivamente basate sulla fede e la morale e sul pregiudizio, giustificate dall'attaccamento al privilegio e dal rimpianto del privilegio. Politica sí, ma in quanto *scienza;* morale sí, ma in quanto fondata *sui soli principi della ragione* (285).

La ciencia absolutizada

Pero, contra el pensamiento de Condorcet, la ciencia, endiosada en el Iluminismo como la única expresión cierta de la razón, terminó en el Positivismo por ser un sustituto laico de la religión.
La didáctica no se apoya ya en la naturaleza sino en la ciencia; pero la ciencia no será aún un instrumento, convencional en su forma, para favorecer la autonomía del pensar al servicio de la persona y sus decisiones íntimas, sino un absoluto: la ciencia será la revelación de la verdad positiva.
La ciencia, lo mismo que la verdad, ha sido *atada* e *identificada* antiguamente con la religión, luego con el cosmos racional, después con el poder estatal y social que justifica por su poder mismo y establece lo que es racional; finalmente, con el industrialismo que ve a la razón sólo como un instrumento útil para la producción económica, no para generar la autonomía de la persona. Pero más arraigadamente la ciencia ha sido atada e identificada con la verdad, en lugar de ser uno de sus instrumentos convencionalmente crítico e intersubjetivo. La ciencia atada e identificada, en el Iluminismo y luego en el Positivismo, con la verdad —que se considera en última instancia una y única— se ideologiza como ella y, con ella, pretenderá imponerse a la didáctica y a la escuela. La ciencia, en lugar de ser considerada un instrumento convencional y formal, inventado por los hombres para proceder a razonar críticamente y generar mentes autónomas, será absolutizada. Se confundirá las formas científicas con los contenidos científicos, por una deficiencia epistemológica. Se confundirá las formas del pensar científico que han sido inventadas por los hombres con los contenidos a los que remiten esas formas de pensar.

Didáctica y ciencia

De este modo en el Iluminismo y Positivismo, la estructura científica no se pondrá al servicio de la didáctica y de la persona; sino que se pretenderá que éstas se pongan al servicio de ciertos contenidos científicos considerados como la verdad única.
En resumen, la Epoca Moderna, a pesar de sus útiles análisis psicológicos del niño y del alumno, y de las ciencias, no logró elaborar una didáctica científica, una estructura científica para la didáctica.

(285) TISATO, R., *Il problema della scuola durante la rivoluzione francese,* en GEYMONAT, L., *Storia del pensiero filosofico e scientifico.* Milano, Garzanti, 1971, Vol. III, p.535.

Malgré l'essor des sciences, notamment des sciences humaines comme la psychologie, et malgré les tentatives d'instauration d'une pedagogie experimental, d'une science de l'éducation, la didactique des disciplines ne s'est pas scientifisée et l'enseignement quotidien demeure marqué par un empirisme à bon droit considerée comme facteur d'insuccès (286).

(286) AVANZINI, G. (Dir). o.c., p.385.

10

La enseñanza y el aprendizaje en la época contemporánea.

EPOCA CONTEMPORANEA Y ENSEÑANZA

> Las escuelas se hallan tan particularmente sometidas al poder de la tradición y de la costumbre no crítica, que representan las materias y fines del pasado. Por otro lado, la presión de las exigencias que surgen de las condiciones existentes, especialmente las que provienen de las instituciones industriales y económicas contemporáneas, ha obligado a la introducción de nuevas materias y nuevos planes de estudio. La respuesta educativa en el último caso ha sido casi tan anticrítica como la respuesta que se presenta en la adopción de valores y fines que tienen la sensación del pasado. La ciencia y las aplicaciones de la ciencia que anunciaron antes de la edad de la máquina, y ahora la edad de la energía, han obligado por una presión social intensa a la introducción, en el sistema de educación, de materias científicas y de la preparación profesional. Pero en una gran medida estas nuevas materias se superponen sobre las antiguas lo mismo que un estrato geológico reciente cubre, con sus "fallas" y distorsiones, los depósitos antiguos...
> La ciencia como método, por el contrario, debe impregnar todas las materias escolares. Como método es el espíritu vivo que realiza la formación y comprobación de creencias en todas las materias" (J.DEWEY., *La ciencia de la educación).*

No es tarea fácil dar, en pocas páginas, una visión de la problemática vivida en la época contemporánea con relación a la enseñanza o a la escuela.

Idea de Progreso y de Historia

Simplificando muchos las cosas, podríamos quizás decir que la época contemporánea comienza en el siglo XIX heredando la idea de *progreso,* que se logra mediante la ciencia natural y exacta, tras el fulgor dejado por notables científicos, entre los que sobresale I.Newton. Por otra parte, las revoluciones político-sociales dan un nuevo sentido a la mutabilidad de los actos humanos. La crítica al orden existente hace germinar el sentido de la historia, vista ahora como búsqueda o investigación rigurosa sobre documentos del pasado.

Esta sensibilidad ya se pretendía en la *Enciclopedia* que tanto influyó en la concepción y ordenación del saber del siglo XIX mediante su prolongación en el *Positivismo.*

Enciclopedismo

El *Enciclopedismo,* expresado por D'Alembert, aprecia, por una parte, la *experiencia sensible* como criterio para valorar los conocimientos y por otra, la *razón* como fuerza de acción superior y unificante de hombre. Se trata de observar (experiencia) y controlar; pero también de explicar y demostrar (uso de la razón), mediante experimentación si es posible. El Enciclopedismo desea:a) *conocer* la realidad mediante un conocimiento concreto y probado, y b) *ordenar* los conocimientos acumulados. Para cumplir estos dos deseos, D'Alembert recurrió a F. Bacon: tomó de él su espíritu empírico y su criterio para clasificar las ciencias. Las diversas ciencias se unifican como se unifican las diversas facultades *en* el hombre. El hombre posee *memoria, razón* e *imaginación.*

División de las ciencias

> Estas tres facultades forman, por lo tanto,las tres divisiones generales de nuestro sistema y los tres objetos generales de los conocimientos humanos: la *Historia,* que es cosa de memoria; la *Filosofía* que es fruto de la razón; y las *Bellas Artes,* que nacen de la imaginación (1).

(1) D'ALEMBERT, J., *Discurso preliminar de la Enciclopedia.* Bs. As., Aguilar, 1974, pág. 73.

Sobre este núcleo, D'Alembert enumera en forma acumulativa muchas otras ciencias y artes u oficios, según la materia a la que la razón se aplica: en especial al *hombre* (y resultan, entonces, la lógica y la moral) y a la *naturaleza* (y resultan así la física y las matemáticas).
El criterio de división de las ciencias es, pues, heterogéneo: este criterio es, por una parte, *antropológico* (el hombre y sus facultades) y, por otra, *material* (la materia a la cual se aplica la razón da el nombre a la ciencia y la divide). Según estos criterios, el saber enciclopédico no podía resultar sino un *orden aparente,* fundamentalmente *acumulativo* según el mayor o menor crecimiento de la materia de estudio.

La física y el hombre

Sin embargo, en este saber enciclopédico, D'Alembert hace algunas opciones preferenciales. La naturaleza física y el hombre son los dos centros de estudios más importantes. A éstos se le subordinan la religión, que nos hace conocer en última instancia la naturaleza y la naturaleza del hombre; y la lógica que ofrece los instrumentos para pensar, expresarnos y comunicarnos. La lógica nos ayuda a poner orden en las ideas que surgen de las sensaciones. La *Pedagogía es,* para el Enciclopedismo, parte de la lógica, en cuanto ésta enseña a comunicar las ideas y elegir los estudios. La educación queda reducida a ofrecer medios de clarificación y comunicación.

Pedagogía

> La ciencia de la comunicación de las ideas no se limita a poner orden en las ideas mismas; debe también enseñar a expresar cada idea de la manera más clara posible y, por consiguiente, a perfeccionar los signos destinados a expresarla (2).

D'Alembert estaba convencido de que casi no existe ciencia o arte en las que no se pueda en rigor, y "con una buena lógica instruir al entendimiento más limitado". Las operaciones del espíritu, para entender, exigen *la disposición de un orden.* Para esto es necesario proceder con *método,* haciendo de la ciencia algo *práctico* y *positivo,* esto es, *preciso,* un arte que referido a la naturaleza con sus leyes invariables es matematizable en su formulación, uniendo a la vez la *experiencia* y la *razón,* como lo hiciera Newton.

> Se puede en general dar el nombre de *Arte* a todo *sistema de conocimientos* que se pueden reducir a *reglas positivas, invariables* e *independientes del capricho* o de la opinión, y, en este sentido, podría decirse que varias de nuestras ciencias son artes, consideradas en su aspecto práctico.
> ...La única verdadera manera de filosofar en física consiste en la aplicación del análisis matemático a la experiencia, o en la observación iluminada por el espíritu del método, ayudada a veces por conjeturas cuando éstas pueden ofrecernos puntos de vista, pero severamente exenta de toda hipótesis arbitraria (3)

Física, modelo de ciencia

La ciencia será pensada, de manera creciente, sobre el *modo de proceder propio de la física.* Los hombres de ciencia acentuarán, pues, como característica de lo científico, la experiencia sensible, la reflexión de la razón y la formulación precisa o matemática, mediando en lo posible el experimento. En sentido inverso, estos hombres acentuarán la desestima por la metafísica, por el ser en sí mismo, por las causas supuestas u ocultas.

(2) *Op. cit.,* pág. 56.
(3) *Op. cit.,* pág. 63 y 49. Cfr. LEOCATA, F., *Del Iluminismo a nuestros días.* Bs. As., Don Bosco, 1979, pág. 15. LASKI, H. *El liberalismo europeo.* México, F.C.E., 1969, pág. 158.

> Habrá que renunciar a la esperanza de arrebatar jamás a las cosas su último secreto, de penetrar en el *ser* absoluto de la materia o del alma humana, pero en modo alguno se cierra para nosotros el interior de la naturaleza si por tal entendemos su orden y legalidad empírica (4).

Acentuación de lo empírico

Hay que animarse a pensar, salir de la barbarie medieval, de la infancia intelectual y emplear las facultades mentales; hay que dejarse iluminar por las ciencias empíricas. Si Diderot creía más en la razón que en los hechos (5), el siglo XIX, con la acentuación positivista, irá creyendo cada vez más en los hechos empíricos, hasta que la misma física atómica revalorice, en nuestro siglo, el valor de la imaginación para generar hipótesis.
El *salvaje de Aveyron,* al inicio del siglo XIX, subrayó la idea de que si bien hay límites biológicos en el hombre, sin embargo, no existe una herencia de ideas innatas. "El surgimiento de la inteligencia no debe considerarse como dato natural, sino como resultado del estudio y la educación"(6). El niño de doce o trece años, hallado en la floresta del departamento de Aveyron, significó un desafío a la ciencia de la educación. El médico Jean Itard dedicó cinco años a la enseñanza del salvaje Víctor, vinculándolo a la vida social, despertando en él la sensibilidad y tratando de ampliarle el campo de los conocimientos. Itard, con una actitud empírica, no logró que Víctor adquiriera el dominio del lenguaje humano, pero sí logró —a su entender— facilitarle el manejo rudimentario de formas simbólicas con las cuales pudiera el joven expresar sus deseos. Así describe uno de sus experimentos.

> Una mañana en que esperaba con impaciencia la leche (en francés, *lait)* con la que desayunaba, tomé su tabla y dispuse en un plano que había preparado expresamente, estas cuatro letras L.A.I.T. La señora Guérin, ya advertida se aproxima, mira las letres y me da de inmediato una taza llena de leche... Un momento después me aproximo a Víctor y le doy las cuatro letras que había tomado del plano, se las indico con una mano mientras que con la otra le acerco la taza llena de leche. De inmediato las letras fueron reubicadas sobre el plano, pero en un orden completamente invertido, de modo que dieron como resultado la palabra *tial* en vez de *lait.* Entonces le indiqué las correcciones que debía hacer, mostrándole con los dedos las letras que debía trasladar y el lugar en que era preciso colocarlas. Cuando estos cambios produjeron el signo del objeto, no se lo hice esperar. Quizás no se me creerá si digo que sólo bastaron cinco o seis sesiones para que llegara a sistematizar en forma metódica las cuatro letras de la palabra *lait,* pero también, si se me permite decirlo, para que obtuviera la idea de la relación existente entre la palabra y la cosa. Pienso que estamos autorizados a suponerlo a partir de lo que sucedió ocho días después de este primer experimento.
> Cuando por la tarde se disponía a salir para el Observatorio vi que, por su propia y espontánea voluntad, se munía de las cuatro letras en cuestión, y se las ponía en un bolsillo. No bien llegado junto al ciudadano Lemeri (donde va todos los días a merendar con leche) dispuso las letras sobre la mesa de manera de formar la palabra *lait* (7).

Itard estimaba que Víctor había logrado dominar su atención y aplicar su intelecto a objetos relativos a la instrucción. Ahora era capaz de comparar, discernir y juzgar. La educación era posible y nuestra superioridad humana

(4) CASSIRER, E., *Filosofía de la Ilustración.* México, F.C.E., 1950, pág. 27.
(5) DIDEROT, D., *Pensamientos filosóficos.* Bs. As., Aguilar, 1973, pág. 63.
(6) PINEL, Ph.-ITARD, J. *El salvaje del Aveyron: psiquiatría y pedagogía en el Iluminismo tardío.* Bs. As., Centro Editor de América Latina, 1978, pág. 17.
(7) *op. cit.,* pág. 90.

era "el resultado de la civilización", aunque la fuerza imitativa para dominar la palabra hablada fuese activa en los primeros años y se debilitara luego. Esta idea de que la ciencia implica proceder empíricamente, con precisión y experimentación, tratando de descartar en primera instancia los supuestos metafísicos, se intensificó con la ayuda de dos acontecimiento importantes en el siglo XIX: el *positivismo* de Augusto Comte y el *evolucionismo* darwiniano.

Positivismo
Evolucionismo

Augusto Comte (1798-1857) estima que la humanidad ha realizado una evolución intelectual en su modo de explicarse las cosas. Primeramente el hombre se ha explicado imaginativamente las cosas con categorías *teológicas* o *ficticias,* estimando llegar a conocimientos absolutos. En un segundo momento histórico, el hombre explicó las cosas con categorías *metafísicas.*

> En realidad, la metafísica, como la teología, trata sobre todo de explicar la naturaleza íntima de los seres, el origen y el destino de todas las cosas, el modo esencial de producción de todos los fenómenos; pero en lugar de operar con los agentes sobrenaturales propiamente dichos, los reemplaza cada vez más por *entidades* (ontología).
> Entonces ya no es la pura imaginación quien domina, ni es todavía la verdadera observación, sino que interviene en gran medida el razonamiento y se prepara confusamente el ejercicio verdaderamente científico (8).

Lo positivo

El estadio *positivo* es *científico,* donde la imaginación se subordina a la observación y a la prueba empírica, a fin de descubrir las leyes o constantes de los fenómenos. Lo *positivo* en ciencia es lo observable y preciso, con prescindencia del ser metafísico u oculto de las cosas. Es científicamente inútil explicar los fenómenos haciendo hipótesis sobre causas metafísicas, como cuando explicamos el movimiento de los cuerpos mediante la acción misteriosa del alma. Estas hipótesis van contra el espíritu científico, ya que son "susceptibles de afirmación como de negación, puesto que, según la constitución que les es curiosamente atribuida, escapan necesariamente a todo control positivo"(9).

> Todos sabemos que en las explicaciones positivas, incluso en las más perfectas, no tenemos la más mínima pretensión de exponer cuáles sean las *causas* generadoras de los fenómenos... Pretendemos *analizar con exactitud las circunstancias* de su producción y coordinar unos fenómenos con otros, mediante relaciones normales de sucesión y de similitud (10).

Positivo es lo *real* por oposición a lo quimérico; es lo *útil* por oposición a lo ocioso; es lo *preciso* por oposición a lo vago.
La ciencia positiva es una ciencia de lo que se manifiesta sensiblemente, una ciencia de fenómenos, controlados y relacionados con medida y exactitud.
La ciencia, sin embargo, no consiste en un cúmulo interminable de observaciones; sino en una exploración directa para economizar esfuerzo mediante la elaboración de leyes que son una *previsión racional.* Comte, fascinado por la física, concibe a toda ciencia como una física.

Supuesto determinista

La sociología es una física de lo social, regida fundamentalmente por el presupuesto del *determinismo.*

(8) COMTE, A., *Discurso sobre el espíritu positivo.* Bs. As., Aguilar, 1971, pág.49.
(9) BLANCHE, E. (Edit.) *El método experimental y la filosofía de la física.* México, F.C.E., 1972, pág. 260.
(10) COMTE, A., *Curso de filosofía positiva.* Bs. As., Aguilar, 1981, pág. 43.

> El verdadero espíritu positivo consiste, sobre todo en *ver para prever,* en estudiar lo que es para deducir lo que será, según el dogma general de la invariabilidad de las leyes naturales (11).

El positivismo, pues, expresión del espíritu científico de la época, se basa en un *dogma:* la creencia en la Naturaleza con leyes invariables, creencia extendida y aplicada luego por "una irresistible analogía a todos los fenómenos de cada orden" del saber científico. Aun en los acontecimientos en que interviene el hombre existen leyes reales invariables.
La parte abstracta e instrumental de toda ciencia es fundamentalmente la *lógica natural* de la mente humana. La matemática o es cálculo o es aplicada a lo real como un instrumento de investigación. La geometría es considerada por Comte como una verdadera ciencia natural, "basada como las restantes en la observación".

Saber enciclopédico

Comte propone un saber enciclopédico, básicamente empírico y determinístico, nucleado por la investigación de la naturaleza y fundamentalmente yuxtapuesto.

> La matemática, la astronomía, la física, la química, la fisiología y la física social, ésta es la *fórmula enciclopédica,* que entre el gran número posible de clasificaciones de las *seis ciencias fundamentales,* es la única lógicamente conforme con la jerarquía natural e invariable de los fenómenos (12).

Paradójicamente, la lógica, que se aplica en toda ciencia, no es estudiada ni como ciencia fundamental, ni como ciencia instrumental. Lo fundamental es el conocimiento de la naturaleza. El instrumento —excepto las matemáticas— no es relevante. La filosofía misma no es más que el *saber resumido y yuxtapuesto* de las ciencias fundamentales. La filosofía, como búsqueda o estudio de causas últimas es "absolutamente inaccesible y vacío de sentido". La filosofía positiva parte de Bacon y tiene por objeto

La filosofía positiva

"estudiar la marcha del espíritu humano en ejercicio, mediante el examen de los procedimientos empleados en la obtención de los diversos conocimientos exactos"(13). Pretende llegar al conocimiento aplicado de las leyes lógicas y naturales de la mente natural, "considerando todas las teorías científicas". La *filosofía positiva* no trata de llegar a conocer lo que es el espíritu humano, y sus leyes en sí mismas, en forma abstracta de toda ciencia. Esta filosofía, en última instancia, considera el conjunto yuxtapuesto de la lógica o métodos aplicados en cada ciencia; mejor aún, la filosofía positiva es el sistema general de las ciencias positivas, *un resumen de los principios propios de cada ciencia.* Pero sería temerario reducirla a una sola ciencia o a una sola ley.

Enseñanza de las ciencias

Por lo que se refiere a la enseñanza, Comte desea que las diversas ciencias "sean reducidas ante todo a lo que constituye su espíritu, es decir, a *sus métodos principales y a sus resultados más importantes.* Solamente así, la enseñanza de las ciencias puede llegar a ser, entre nosotros, la base de una nueva educación general auténticamente racional (14).

Escuela positiva

La *escuela positiva* será el resultado de la acción de los filósofos y de los proletarios, o sea, de la razón y de la experiencia, hasta llegar a la comprensión del espíritu científico. La filosofía teológica está en la base

(11) COMTE, A., *Discurso... op.cit.,* pág. 60.
(12) COMTE, A., *Curso de... op.cit.,* pág. 113.
(13) Idem, pág. 56.
(14) Idem, pág. 62.

de las clases superiores; la filosofía metafísica se dirige sobre todo a las clases medias. Los estudios positivos serán el patrimonio de la clase proletaria, "a fin de preparar en ellos una sana doctrina social" (15).
La escuela y el individuo repetirán el proceso de la humanidad en la enseñanza y aprendizaje *acumulativo* de las ciencias, realizado en el orden con que entraron al estado positivo, "yendo siempre de las más antiguas a las más recientes". El saber positivo es *enciclopédico*. En él las ciencias tienen una jerarquía histórica que va de lo literario, abstracto y parcial a lo científico, positivo y universal.
El aprendizaje no tendrá, hasta la adolescencia, un carácter formal y sistemático. El programa de estudios implicará lengua y literatura, música, dibujo e idiomas extranjeros. Estos conocimientos irán elevando al niño de la concepción fetichista del mundo al politeísmo y monoteísmo.
En el segundo período, adolescencia y juventud, se iniciará el estudio formal, metódico y preciso, de las ciencias. Primero se enseñará matemáticas y astronomía, física y química; después biología y sociología; finalmente la moral, meta última de la educación. La educación religiosa se realizará sobre la acción. Al gran Ser ha de atribuírsele, primero, un culto privado, después un culto público (16).
Herbert Spencer (1820-1903) continuó cultivando críticamente las ideas positivistas a las que añadió la idea del *evolucionismo biológico* del individuo y de la especie (17). De todo ello trató de sacar algunas consecuencias para la educación y la enseñanza.

> La génesis de la ciencia en el individuo ha de ser semejante, en su desarrollo, a la génesis de la ciencia de la raza... La inteligencia en el individuo y en la raza son dos aspectos de la evolución... Este paralelismo tiene un valor especial. Creemos que la sociedad debe reconocimiento a Comte por haberlo formulado... (18).

Educación, preparación completa

La idea de progreso y de sobrevivencia evolutiva y biológica hace que Spencer considere a la *educación* como *una preparación para la conservación del individuo.* Esto lo lleva a la idea de que se deberían *desarrollar todas las posibilidades de actividad del individuo.* En diverso grado y con diversa jerarquía, la educación se convierte en una *preparación completa* del ser viviente.

> El objeto de la educación debe ser adquirir en la mayor medida posible los conocimientos que ayuden con más eficacia a desenvolver la vida individual y social bajo todos los aspectos... (19).

Se unía así, en el pensamiento de Spencer, la exigencia educativa del Iluminismo de *desarrollar todas las facultades* del hombre, con la exigencia de una *disciplina intelectual* y de un *ejercicio para la vida.*

> La adquisición de todo conocimiento tiene dos valores: el uno como saber, el otro como educación o disciplina intelectual; es, en primer término, un ejercicio intelectual, y en segundo, un madio de dirigir nuestras acciones,

(15) COMTE, A., *Discurso... op.cit.*, pág. 158.
(16) Cfr. LARROYO, F., *Estudio introductivo,* en COMTE, A., *La filosofía positiva.* México, Porrúa, 1979, pág. XLVIII.
(17) Cfr. BURY, J., *La idea del progreso.* Madrid, Alianza, 1971, pág. 299 y ss.
(18) SPENCER, H., *Educación intelectual, moral y física.* Bs. As., Albatros 1946, pág. 116.
(19) Idem, pág. 22.

debiendo considerarse bajo estos dos aspectos el resultado de un saber adquirido como preparación a la vida completa (20).

Importancia de la ciencia

La enseñanza y aprendizaje de una *ciencia* es mucho más útil y superior al de una *lengua*. La ciencia, considerada como disciplina intelectual, desarrolla el juicio y familiariza con relaciones racionales.

> Solo mediante el auxilio de la ciencia nos es dado ponernos en condiciones de deducir conclusiones de los datos primordiales y de comprobar en seguida estas conclusiones a la luz de la observación y de la experiencia...
> La ciencia, que constituye el mejor instrumento de la disciplina intelectual, lo es asimismo de la disciplina moral (21).

Si bien no se descarta el valor estético de la literatura dentro del marco del desarrollo de *todas* las facultades del hombre, incluida la imaginación, no se advierte, sin embargo, en ella, una estructura lógica que sea de utilidad como instrumento didáctico para desarrollar el juicio crítico. La imaginación, si no está acompañada o seguida del análisis crítico sobre sus productos, no es considerada racional.

Razón, ciencia y educación

Sin la ciencia no hay progreso; sin ella aún seríamos fetichistas. Es necesario usar la razón y aplicarla a estudiar el fenómeno de la educación. Importa estudiar "en qué sucesión, por qué combinaciones entran en juego las fuerzas mentales", y "elegir entre los diferentes medios adecuados para ejercitar las facultades los más en consonancia con el modo natural de acción de las mismas" (22). En general, la enseñanza y el aprendizaje deben basarse en la observación, en la experiencia repetida y luego en las generalizaciones de esa experiencia, para ceñirse específicamente a la organización de los conocimientos.

> Debe prepararse el camino a la ciencia mediante una experiencia repetida y gran número de generalizaciones empíricas. La *ciencia* es el conocimiento organizado, y para que el conocimiento se organice, es necesario que exista previamente (23).

El niño tiene una actividad incesante. Es función del docente intentar que el alumno la aplique sistemáticamente, presentando los objetos "en el orden y modo debido"; "facilitándole o indicándole nuevas series de objetos", para que el alumno supere "casi sin auxilio de nadie, las dificultades sucesivas con que tropezará" (24). Es necesario, por parte del docente, "convertir la *educación* en simple medio de *facilitar la evolución natural del espíritu*". Si bien, por una parte, ya no se admiten ideas innatas, sin embargo, por otra, se admite *un dinamismo natural* de la mente humana, fundamento de su evolución biológica y luego psicológica.

Por parte del alumno, la educación implica la conquista y dominio de sí mismo, realizada por sí mismo, mediando previamente la conquista, organización y dominio de su actividad intelectual para resolver problemas.

Conquista y organización del conocimiento

> Todo conocimiento que el discípulo adquiere, todo *problema* que resuelve por sí mismo, se lo apropia como por derecho de *conquista*... Aunque hayan sido estériles sus esfuerzos, la atención de sus facultades fija sus recuerdos, al

(20) Idem, pág. 23.
(21) Idem, pág. 77.
(22) Idem, pág. 111.
(23) Idem, pág. 118.
(24) Idem, págs. 120 y 128.

serle dada la solución, mejor de lo que podrían hacerlo explicaciones muchas veces repetidas. En segundo lugar, con esta manera de instruirse, *es necesaria la continua organización de los conocimientos adquiridos.* Está en la naturaleza misma de los hechos que las conclusiones de esta suerte asimiladas pasen a ser sucesivamente premisas de otras conclusiones, *medios de resolver otros problemas...* De este modo, el conocimiento nuevo se convierte en aptitud tan pronto como se adquiere, y coopera a la función general del pensamiento... (25).

Tres cuestiones

Hacia fines del siglo XIX comenzaron a influir sobre la concepción de la educación un creciente cúmulo de cuestiones que llevarían al desconcierto de la función docente en la escuela. En particular, queremos hacer mención aquí a tres a) La cuestión relativa a la fe del creyente y la actividad científica. b) La cuestión acerca del sujeto principal de la educación, ofrecerá dos orientaciones a la escuela: por una parte, la Escuela Nueva que acentuará la actividad autoestructurante del alumno y, por otra parte, los movimientos socializantes que acentuarán, de hecho, la actividad heteroestructurante de la sociedad y, en particular, de la actividad política. Esta cuestión llegará hasta el intento romántico de la supresión de la escuela o desescolarización de la sociedad. c) La falta de delimitación en el sujeto de la educación y en la funcionalidad docente y escolar llevará a los teóricos —bajo el impacto del prestigio de lo empírico, positivo y experimental— a convertirla y reducirla a veces a una mera pedagogía experimental.
Veamos la primera de estas cuestiones.

Fe y ciencia

La influencia del Iluminismo y del Positivismo se encargó de acentuar —en la línea racionalista— la superioridad de la razón, de las luces, sobre las creencias oscurantistas del medioevo. En el ámbito eclesiástico, esto se manifestó como un intento de absorber la fe sobrenatural y reducirla al conocimiento científico o humano, reduciendo los misterios sobrenaturales a posibles conocimientos humanos. Bajo la legítima pretensión de que en las ciencias la libertad es una exigencia de la verdad, *Frohschammer* se propuso, en el siglo XIX, concebir la *razón natural* como *la razón históricamente fundada.* Según este teólogo, el hombre es un ser histórico y también la razón se forma históricamente. No hay un doble orden de conocimiento: uno natural y otro sobrenatural.
Ante tal pretensión de supresión de los misterios, fundamento de la fe sobrenatural, el Magisterio de la Iglesia Católica se vio en la necesidad de clarificar, en el Concilio Vaticano I, su concepción de la razón humana en relación con la fe sobrenatural. Quedó, entonces, establecido que entre la luz de la fe sobrenatural y la luz de la razón humana no podía existir, en principio, contradicción alguna en cuanto ambas proceden de Dios. Dios no puede contradecirse, ni la verdad natural puede oponerse a la sobrenatural. La revelación sobrenatural, o luz de la fe, robustece —sin confundirse ni necesariamente oponerse— la luz de la razón natural. Pero se trata de dos luces, de *dos objetos* del conocimiento que generan *dos facultades diversas*

Diversos objetos y facultades

diversos del conocer. a) la razón humana que conoce, con su luz, las cosas naturales y b) la fe sobrenatural que, con su propia luz, conoce los misterios sobrenaturales. La trascendencia del misterio procede de la superioridad del objeto de la fe sobrenatural; objeto que no es irracional sino suprarracional (26). El saber científico y la libertad de investigación tienen,

(25) Idem, pág. 151.
(26) GOMEZ-HERAS, J., *Cultura burguesa y restauración católica.* Salamanca, Sígueme, 1975, pág. 182.

entonces, su ámbito humano propio, pueden emplear sus propios principios y métodos en lo referente a los conocimientos naturales sin interferir en el ámbito y objeto propio de la fe sobrenatural. Los creyentes, en caso de conflicto, deben seguir las indicaciones de la luz superior y sobrenatural.

Concepción biologicista

La segunda cuestión a la que hicimos referencia, procede de una falta de delimitación de las funciones en educación. Por un lado, el movimiento que se denomina *Escuela Nueva* o *Escuela Activa* se basaba en una concepción biológica del hombre y acentuaba la iniciativa libre —concebida como espontaneidad— y vitalmente significativa del sujeto que no tolera sin frustraciones las presiones del medio.

> La educación nueva, fiel a Rousseau, sólo se preocupa de permitir que el niño viva, en el mismo sentido en que los biólogos entienden el término, es decir, que crezca a expensas del medio en que se halla sumergido (27).

La Escuela Nueva ponía en el foco del problema de la educación la cuestión de *quién es el protagonista* en este proceso. Defendiendo una libertad biológica o espontánea a la cual el hombre *naturalmente* llegará a dominar, la Escuela Nueva comenzó reaccionando *contra la concepción enciclopédica y logicista* del saber. "Demasiadas lecciones —se lamentaba Decroly— con asuntos y objetos demasiado diferentes. División en materias sin tener suficientemente en cuenta el proceso del pensamiento en el niño"(28).
La escuela enciclopedista ha falseado el concepto de saber y de inteligencia.
La Escuela Nueva, pues, ante la creciente presión del medio intentará *rescatar la autonomía del individuo,* poniendo el saber al servicio del hombre mediante la adquisición *espontánea* de modos de pensar.

> Mettre l'accent sur l'adquisition des connaissances, au lieu de le mettre sur l'exercice de l'intelligence, sur l'éveil de l'imagination, sur l'acquisition des certaines méthodes de pensée et de travail —tel est le grand reproche qu'un peu partout on adresse à l'école. Or si l'école fait ainsi, c'est parce qu'elle est partie d'une psychologie grossière qui a faussé les rapports du savoir et de l'intelligence (29).

Auto-estructuración y aestructuración

En su expresión extrema la acentuación de la actividad autónoma y autoestructurante del sujeto llevará a posiciones de absoluta no-directividad del alumno. Con frecuencia, el alumno más bien que lograr la *autoestructuración* y dominio de sus fuerzas, permanecerá en la *aestructuración,* dominado por las circunstancias internas e instintivas o externas sociales o políticas. La creatividad, la expresividad no estructurada, la disposición para el cambio constante se convertirán en ideales que podrían resultar incluso peligrosos para la sociedad, según la concepción de otros autores que ven a la educación como un proceso social y fundamentalmente *heteroestructurante.*

Heteroestructuración

> La educación es la acción ejercida por las generaciones adultas sobre las que no están todavía maduras para la vida social; tiene como objetivo suscitar y desarrollar en el niño cierto número de estados físicos, intelectuales y morales que requieren en él tanto la sociedad política en su conjunto como el ambiente particular al que está destinado de manera específica.

(27) COUSINET, R., *¿Qué es la educación nueva?* Bs. As., Kapelusz, 1959, pág. 131.
(28) DECROLY, O. - BOOM J., *Iniciación al método Decroly.* Bs. As., Losada, 1950, pág. 25.
(29) CLAPAREDE, E., *L'éducation fonctionnelle.* Neuchâtel, Delachaux et Niestlé, 1973, pág. 41.

De la definición precedente se deduce que la educación consiste en una socialización metódica de la generación joven (30).

El hombre no ha conocido la sed del saber científico más que cuando la sociedad lo ha despertado en él y la sociedad lo ha hecho cuando ella necesitó ese saber. La educación consiste —en esta concepción— en una adaptación del niño al ambiente social, mediante un proceso de inculcación. El Estado debe asegurar "entre los ciudadanos una suficiente comunidad de ideas y de sentimientos, sin la cual es imposible cualquier sociedad". El Estado debe "obligar a la acción pedagógica a mantener su sentido social" (31).

Politización del proceso

En esta línea heteroestructurante de la educación por parte del Estado, o del grupo dirigente de la sociedad, se ha llegado a *politizar e ideologizar totalmente el proceso de enseñanza-aprendizaje,* aún intentando no abandonar el aspecto científico de la enseñanza.

La *experiencia científica* es una tarea importante que tienen que asumir las universidades científicas y técnicas... La construcción de una nueva *enseñanza proletaria* no es ni mucho menos un simple cambio de organización, sino una revolución para la aplicación integral del principio: *la educación tiene que estar al servicio de la política del proletariado* y combinarse con el trabajo productivo (32).
Sobre las bases de nuestras experiencias, la redacción de los nuevos materiales de estudio debe hacerse de esta manera: a la luz del pensamiento de Mao Tse-Tung, aunque sólo sea para empezar hay que aprender en la práctica, hacerse reeducar por la clase obrera, remodelar la propia concepción del mundo y obtener datos de primera mano; luego aprender en los libros y proceder a la crítica, a fin de que lo viejo sirva a lo actual... (33).

Concientización

En América Latina, el proceso de hacer del alumno un *concientizado* se presentó bajo el velo de hacer del diálogo un método crítico o reflexivo —por oposición a la *doxa* u opinión acerca del mundo—, un instrumento para la revolución social y política. P. Freire no empleaba el método *científico* para generar una conciencia crítica en función de la autonomía, capaz de sostener luego opciones democráticas; sino que utilizaba el método del *diálogo* sobre la realidad interpretada ideológicamente y en situaciones límites, afectivamente apremiantes, que generalmente interferían en la posibilidad de realizar juicios objetivos y urgían a pasar a la acción.

Pensábamos en un método activo que fuese capaz de hacer crítico al hombre a través del debate en situaciones desafiantes... (34).

Diálogo y Dialéctica. Psicología y Sociología

Este método no genera autonomía en el que aprende, dominio de sus propias fuerzas, sino desestabilización y apremio emocional de acción, aparentemente crítica, pero no objetiva. La realidad es percibida por los educadores como codificadamente dialéctica y la educación consiste entonces en un proceso de decodificación, mediante un diálogo vertebrado

(30) DURKHEIM, E., *Educación como socialización.* Salamanca, Sígueme, 1976, pág. 98.
(31) Idem, pág. 105.
(32) Artículo aparecido en Hogqi (1970) del grupo de propaganda de Mao Tse-Tung, en DEL CORNO, L., *Experiencias pedagógicas en China.* Salamanca, Sígueme, págs. 128, 125.
(33) Idem, pág. 150.
(34) FREIRE, P., *La educación como práctica de la libertad.* Bs. As., Siglo XXI, 1972, pág. 103.

sobre una concepción dialéctica determinada. A las reuniones asisten "dos especialistas, un psicólogo y un sociólogo", que en línea dialéctica psicologizan o socializan los conflictos.
El proceso de enseñanza-aprendizaje consistirá, pues, en generar una actitud de rechazo a la adaptación y hacer surgir una acción transformadora de la realidad social y política. Los docentes, guiados por una opción ideológica, generan en los alumnos una insatisfacción y culpa hasta tanto no adhieran a esa misma ideología. Este método que libera al alumno de la alienación de lo cotidiano, lo deja luego en una nueva alienación: la alienación de necesitar optar por la revolución, develada por la conducción de sus maestros. Bajo la pretensión de emplear y enseñar un método crítico o científico, se instrumentalizan los conocimientos ideológicamente analizados para generar la necesidad de una acción protagónica y revolucionaria, so pena de producir interiormente el sentido de culpa y exteriormente una categorización del individuo (burgués) social y política.

El método dialéctico

El método dialéctico es aquel que asume un principio de interpretación omniextensivo que excluye toda contradicción total, pero que procede hasta llegar a ella mediante graduales y parciales oposiciones y supresiones incluyentes. El principio, pues, de la dialéctica está fuera de toda discusión, se impone o acepta dogmáticamente. Aceptado este principio dogmáticamente, se impone como la *razón universal* de los hechos y de la praxis; se procede luego a la crítica y a la acción que él justifica.
Aceptado como principio el *método de la dialéctica* —o sea, que la realidad, fundamentalmente económica, se mueve inevitable y dialécticamente generando oposiciones y supresiones de clases— todo lo demás puede discutirse en forma dialogal y aparentemente democrática: la lógica ínsita en el método conducirá siempre a la misma interpretación de la realidad. Este método, en manos de la clase oprimida, le otorgará a esa clase el privilegio de ser salvadora de la humanidad mediante su liberación violenta. Este proceso de concientización mediante la dialéctica es presentado, sin embargo, como *científico.*

Ciencia y opción ideológica

> Cuando yo no me doy cuenta realmente del mundo —dice Paulo Freire— no tengo un *conocimiento científico* de él, sino una opinión. La *doxa* de la realidad o el conocimiento eminentemente falso de la realidad lo es en la medida en que no es capaz de superar el nivel de sensibilidad de la realidad. Para conocer tengo que sentir, pero cuando mi conocimiento se queda a un nivel preponderante de la sensibilidad de lo conocido, no alcanzo la *entidad;* lo que Marx llamó la *razón de los hechos...*
> Desde el momento en que decimos que el proceso de concientización implica la *práctica* de la transformación de la realidad o no es concientización, estamos necesariamente hablando de que tal proceso plantea, antes que nada, una *opción* de mi parte. Esto es, yo tengo que tener una opción, que muchos llaman *ideológica,* aunque a mí no me gusta mucho esa palabra...
> Si mi opción es la manutención del *status* de la realidad en que estoy, evidentemente no realizo un proceso de concientización. Pero si mi opción es de transformación, descubrí ya que, en primer lugar, el hombre histórica y ontológicamente no es un ser *para la adaptación* sino *para la transformación* (35).

Se hace, pues, a la *concientización* sinónimo de *conocimiento científico,* y a éste, sinónimo necesario y evidente de *revolución del status social y político.* Hay aquí un reduccionismo, debido a una opción política e

(35) FREIRE, P., *Desmitificación de la concientización,* en TORRES, C. *Paulo Freire. Educación y concientización.* Salamanca, Sígueme, 1980, pág. 67 y 69.

ideológica, que se hace pasar por científico y que se pretende justificarlo como tal. En última instancia, el proletariado, los oprimidos, establecen opciones que presentan como *la* verdad para justificar así científicamente la praxis.

La escuela

La escuela ya no favorece y facilita el acceso a *formas* de saber por medio de la didáctica, sino principalmente un *contenido político del saber* que impone una praxis.

De hecho, en nuestro siglo, la escuela y el docente fueron acusados de preparar individuos adaptados a los regímenes (de izquierda o derecha) reinantes. En este clima, no es difícil entender la reacción utópica y romántica de solucionar el problema suprimiendo lo que es, al parecer, la causa inevitable del fenómeno: la escuela. No se ve como posible una forma de aprender, en la escuela, que sea relativamente autónoma, generadora de un hombre y de una sociedad libres. Se impone, pues, la *desescolarización.*

La desescolarización

> El sistema escolar depende, sin duda, de la ideología política del gobierno y de la estructura económica de cada estado...
> Yo quisiera mostrar que la inversión de la escuela es posible, que podemos confiar en la voluntad de aprender motivada por sí misma, en lugar de prestar confianza a maestros oficiales o de sobornar u obligar a los alumnos (36).

El rechazo romántico, con el que se niega toda institución por ser tal (37), supone que se puede obtener *una nueva sociedad sin escuela,* supone la creencia en una comunidad carismática que, como la comunidad cristiana primitiva, vive sin necesidad de otro lazo de unión y de acción que el amor.

> Si se tiene en cuenta que el sistema de formación de Illich se basa en el contacto libre de personas, de forma que el aprendiz puede elegir libremente su maestro, cualquiera que sea y para el campo que sea, al cual da en pago él su contingente de formación, su derecho a un gasto determinado de los costos públicos, no se necesita aquí ninguna fantasía especialmente cínica para imaginarse lo que podrá suceder con este proceso... Un ejército de negociantes diletantes y sin escrúpulos, recorrerá el país... (38).

M. Lobrot, con una intensidad menos virulenta que I. Illich, proponía en Francia la desinstitucionalización de la escuela burocrática

> Lo único útil que ha hecho hasta aquí la sociedad es construir escuelas, proveer locales y comprar material. En esos lugares, de los que habría mucho que decir, por lo demás, deben establecerse las relaciones más libres y más autónomas posible.
> Veríamos con muy buenos ojos una escuela en la que los alumnos se agruparan libremente alrededor de los maestros y permanecieran junto a ellos el tiempo que les pluguiera, hicieran con ellos lo que desearan y los abandonaran cuando quisieran. Los grupos nacerían y se organizarían por sí mismos... (39).

(36) ILLICH, I., *Aprender sin escuela,* en LUNING, H. - ILLICH, I., *La escuela y la represión de nuestros hijos.* Salamanca, Atenas, 1979, págs. 25 y 24.
(37) "En fin, ce qui demeure sous-jacent à l'attitude illichienne est l'affirmation selon laquelle la relation individu-institution est necessairement aliénante quelle que soit l'institution" (HANNOUN, H., *Ivan Illich ou l'école sans société.* Paris, ESF, 1973, pág. 90).
(38) FRIEMOND, H., *¿Reformar derribando?* en LUNING, H. - ILLICH, I, *La escuela y la represión... op. cit.,* pág. 71.
(39) LOBROT, M., *Pedagogía institucional.* Bs. As., Humanitas, 1974, pág. 327.

Educación reducida a pedagogía experimental

Una tercera fuente de cuestiones, iniciada a fines del siglo XIX y continuada en nuestro siglo, ha sido el intento de reducir al alumno a su fundamento biológico y tratar de conducirlo y medirlo mediante una reducción de la educación a la así llamada *ciencia de la pedagogía experimental.* Tras el impacto de la ciencia física, considerada como modelo de toda ciencia, se trató de encauzar el estudio general de la educación y, en especial, del proceso de enseñanza-aprendizaje con el mismo método. Los psicólogos (Binet y Simon, 1905) trataron de medir la inteligencia y para lograrlo recurrieron al cociente intelectual, como resultado del dividir la edad mental promedio con la edad real. Binet nunca dio una definición formal de lo que es la inteligencia. Acentuó ya la memoria, ya la fantasía, luego la atención, después la capacidad de juzgar o la resistencia a la sugestión y finalmente la capacidad para solucionar problemas. Binet estimaba que las facultades mentales del hombre son independientes y distintas. Esto generó una *concepción atomizante* del aprendizaje y de su evolución. El utilizar luego un puntaje único para calificar a la inteligencia le parecía ya a Spearman inconcebiblemente ilógico (40).
Claparède aplicó la teoría del cociente intelectual con precauciones.

> Desde luego —decía— parece absurdo querer deducir la inteligencia general de un examen comprensivo de pruebas que no implican inteligencia (41).

De hecho, la experimentación entró en la escuela de diversas formas y maneras. Se trató de aplicar a todos los problemas que surgen en la escuela debido a los programas, métodos y organización escolar, las técnicas rigurosas de la ciencia, con el fin de alcanzar soluciones más objetivas que las logradas mediante la observación empírica o la opinión común (42). Surgieron escuelas experimentales, o al menos —como en Winnetka— algunos cursos sometidos a experimentación. En la perspectiva de la Escuela Nueva la experimentación se orientó hacia el estudio del interés del niño más bien que hacia la didáctica.

> Nos dedicamos a planear controles científicos. Cada niño de la clase proyectada sería controlado mediante dos niños de otras clases de las tres escuelas primarias... Los controles para cada niño de la clase experimental deberían igualar a éste en inteligencia —de acuerdo con los resultados del test de inteligencia individual—, edad y situación económica y social de sus padres (43).

María Montessori intentó crear una *pedagogía experimental* distinta de la psicología positiva.

> La nueva orientación científica parte del concepto de una personalidad activa (refleja y asociativa) que debe desarrollarse a través de una serie de reacciones provocadas por estímulos sistematizados y determinados experimentalmente. Esta nueva *pedagogía* forma parte de las ciencias modernas y no de las antiguas especulaciones, aunque no se basa

(40) Cfr. GUILFORD, J., *La naturaleza de la inteligencia humana.* Bs. As., Paidós, 1977, pág. 27.
(41) CLAPAREDE, E., *Cómo diagnosticar las aptitudes de los escolares.* Madrid, Aguilar, 1930, pág. 111.
(42) Cfr. PLANCHARD, E., *La pedagogía contemporánea.* Madrid, RIALP, 1978, pág. 353.
(43) WASHBURNE, C., *Winnetka. Historia y significación de un experimento pedagógico.* Bs. As., Losada, 1968, pág. 77.

directamente sobre los simples procedimientos de medición de la *psicología positiva.*
Pero el *método* que la informa, esto es, el tanteo, la observación, la comprobación, el reconocimiento de nuevos fenómenos, su reproducción y aprovechamiento, la colocan indudablemente entre las *ciencias experimentales* (44).

Influencias de la fisiología y psicología

Sin embargo, el impacto de la psicología reflexiológica, munida de un método experimental y de la fe en el determinismo, fue grande. Después de Darwin, para entender al hombre hay que entender al animal y para entender a éste hay que estudiarlo positivamente en su comportamiento o conducta. Si no fueron los grandes pensadores, serán sus discípulos quienes harán el pasaje de la fisiología a la psicología y de ésta a la pedagogía. La educación quedará reducida a la conducta y la conducta será el resultado glandular de una adaptación externamente manejable e imponible al sujeto.

Las reacciones de adaptación están basadas en un simple reflejo originado por unas condiciones externas que actúan tan sólo en ciertas clases de terminaciones de nervios centrípetos, desde donde la excitación se propaga hacia el centro por una vía nerviosa apropiada, y desde allí, por un camino también apropiado, se dirige a la glándula en la que provoca su función específica (45).

El determinismo físico se proyecta sobre el psíquico y hace suponer, por principio, no sólo que todo efecto exige una causa; sino, además, que todo efecto exige una causa *determinada* y *proporcional* al efecto y no mayor que él. En esta perspectiva, la creatividad y la originalidad en el pensar resulta inexplicable y el conductismo debe atribuirlas a causas externas proporcionadas e ignoradas pero determinadas y ciertamente existentes. La capacidad de desmaterialización que se manifiesta en las generalizaciones debe atribuirse a una extensión, ignorada pero existente, de los estímulos.

Psicología conductista

La psicología conductista pretenderá presentarse como la psicología objetiva, la única científicamente posible para manejar al hombre.

El interés del conductista en las relaciones humanas significa algo más que el del mero expectador: desea *controlar las reacciones del hombre,* del mismo modo como en la física los hombres de ciencia desean examinar y manejar otros fenómenos naturales. Corresponde a la psicología conductista poder anticipar y fiscalizar la actividad humana. A fin de conseguirlo, debe reunir datos científicos mediante procedimientos experimentales (46).

No faltaron, es cierto, intentos de romper con el modelo de ciencia propio de la física, seguido por el conductismo. Se quiso, entonces, entender a la psicología como una *ciencia de comprensión o explicación* y no de demostración experimental. La concepción gestáltica, la psicoanalítica, la cognitivista, por ejemplo, advertían fenómenos difícilmente manejables de manera experimental dentro del presupuesto del determinismo. La psicología, en cuanto descendía a las profundidades de la psique, debía conformar su cientificidad a la explicación de carácter genético e histórico,

(44) MONTESSORI, M., *La auto-educación en la escuela elemental.* Barcelona, Aralucé, pág. 61.
(45) PAVLOV, I., *Fisiología y psicología.* Madrid, Alianza, 1974, pág. 53. Cfr. REUCHLIN, H., *Les méthodes cuantitatives en psychologie.* Paris, PUF, 1962.
(46) Cfr. WATSON, J.B., *El conductismo.* Bs. As., Paidós, 1976, págs. 19 y 28.

ayudada de un método preferentemente clínico, dentro de un previo marco de referencia teórico para los fenómenos (47). Ocupada con los casos particulares, la psicología clínica perdía el interés por llegar a establecer leyes universales y mediciones intersubjetivamente válidas.

Los teóricos de la educación seguían, sin embargo, interesados en poder dar a sus estudios el prestigio de lo científico. A partir de 1930 aproximadamente, se advierte el deseo de solucionar el problema de la cientificidad de la educación mediante una dicotomía no siempre fácilmente conciliable: por una parte, el *fin* y los *valores* de la educación pertenecen a la filosofía y, por otra, los *medios* para la realización de esos fines y valores pertenecen a la ciencia (experimental) (48).

Distinción entre fin y medios

Pero, de hecho, la ciencia de la educación no logró definir con propiedad su objeto y perspectiva específica de estudio que le ofrecería autonomía científica; ni siquiera se logró pensarla como *una* ciencia y se la denominó más bien en forma confusa como *Ciencias de la Educación* (en plural). En muchos sectores, la educación fue pensada desde la perspectiva de la psicología, hasta el punto de que, en no pocos casos, el psicólogo de la educación suplanta en importancia, al didacta. Ser un buen docente significó para algunos tener capacidad para comprender las necesidades psicológicas del niño. La descentración del niño, mediante un saber organizado con el que se interestructura, fue considerado como un atropello al niño y a sus derechos. Con frecuencia se confundió la *anomia* con la *autonomía.*

Ausencia de autonomía

> La educación de las últimas generaciones se ha esforzado en gran manera y con mucho éxito por liberar a los niños de la esclavitud de los adultos (padres, maestros, etc.), sobre todo con las divisas del "siglo del niño", de la "majestad del niño", etc.; pero en cambio los abandonó en parte a una esclavitud peor, la del mundo circundante (distribuidores automáticos de mercancías, de juguetes, cine, radio, televisor, etc.)...
> La finalidad educativa ha de ser el poder dejar al criterio de cada uno el uso que quiera hacer de esas cosas, pero con *libertad interior de poder resistir* en cualquier momento a las tentaciones que el mundo industrializado le ofrece e incluso impone. La libertad interior frente a la coacción de la producción industrial y sus campañas de propaganda es, en la técnica, una exigencia categórica de lo humano si queremos seguir siendo o volver a ser entes libres (49).

El docente, más que estudiar didáctica como una facilitación de medios para el acceso a un saber organizado que, con el esfuerzo personal, posibilita la estructuración y dominio del sujeto que aprende, se dedicó a estudiar biología y psicología, aplicándolas o para dejar al niño en su espontaneísmo o para conducirlo heterónomamente, dominando sus mecanismos psicobiológicos en función de diversos grupos sociales y políticos.

Reacciones ante el conductismo

Ante una concepción tan reduccionista de lo científico, como se presentaba en el conductismo, no se hizo esperar la reacción que se manifestó como: a) un reduccionismo en la valoración atribuida a la ciencia, para lograr rescatar los valores estéticos, literarios y religiosos o humanistas; b) como una acentuación de los aspectos cognitivos creativos y espirituales del hombre.

(47) Cfr. WYSS, D., *Las escuelas de psicología profunda desde sus principios hasta la actualidad.* Madrid, Gredos, 1975, pág. 413 y ss.
(48) Cfr. FREEMANN, F., *La pedagogía científica.* Bs. As., Losada, 1963, pág. 239.
(49) KEILHACKER, M., *Pedagogía de la época técnica.* Bs. As., Kapelusz, 1972, págs. 98 y 99.

Democracia y demagogia

Indudablemente, volvían a estar en juego diversas concepciones del hombre y, en particular, diversas concepciones de la inteligencia y de la posibilidad de dominio del hombre. Los sostenedores de la *democracia* veían en el pensamiento crítico y científico, en la libertad y responsabilidad del pensar, el mejor fundamento. Los demagogos, opuestos a la democracia, concibieron al hombre como un ser afectivo e intuitivo pero incapaz —como pueblo o masa— de gobernarse libre y responsablemente con la inteligencia.

> Los fascistas se han inspirado en las teorías de los voluntaristas anti-intelectualistas, desde Nietzsche a Pareto. En el mejor de los casos las masas tienen un sentimiento instintivo de bienestar nacional, suficiente para escoger y seguir a un caudillo, pero insuficiente para juzgar acerca de la conveniencia de sus procedimientos. A cada momento deben ser guiadas desde arriba, por una *élite* ordenada en una serie ascendente de personalidades.
> ...Las masas viven en el reino del sentimiento y de la voluntad, no de la inteligencia; para gobernarlas es necesario despertar el fanatismo y hasta la histeria (50).

Entre la democracia y los fascismos, entre el uso del método crítico-científico de pensar y la conducción ciega y afectiva, los *movimientos ideológicos* de liberación emplearán, a mediados de nuestro siglo XX, la *dialéctica.* La dialéctica —como hemos dicho— se presentó con pretensiones científicas capaces de analizar, por oposición y superaciones, todas las fases de la historia social y política de la humanidad. Estos movimientos ideológicos se acompañan de una praxis demoledora pero —una vez tomado el poder— se convierten en instauradores de tiranías en nombre del proletariado. Se ha combinado así una aparente e inicial democracia en el pensar, con un terrorismo intelectual y un fascismo político final que la suprime (51).

Cientificidad, red de relaciones

Pero dejemos ya este pantallazo general de la época contemporánea en relación con la educación e instrucción y descendamos a autores particulares.
Pasaremos revista en este capítulo a algunas teorías contemporáneas sobre la enseñanza y el aprendizaje. No es de nuestro interés presentar aquí todas las ideas de los que escribieron sobre uno u otro aspecto de la educación o la enseñanza. Creemos que la cientificidad del proceso de enseñar y aprender está dada por una lógica inserta en una red de relaciones o sistema de ideas y acciones. Es esta red de relaciones la que importa y la que deseamos hacer relevante.
En nuestra búsqueda de cientificidad al respecto, hemos delimitado un *modelo teórico* de análisis formal. Según este modelo teórico para el análisis formal del proceso de enseñar y aprender, estimamos que una situación de enseñanza-aprendizaje es científica cuando está: a) basada en una concepción del hombre en el mundo y de la enseñanza, b) atenta al alumno y a sus procesos de aprendizaje, c) facilitada con técnicas y recursos apropiados, d) para el acceso al saber organizado que se presenta en las diversas disciplinas y e) que se ejerce en una situación con límites institucionales.

(50) RANDALL, J., *La formación del pensamiento moderno.* Bs. As., Mariano Moreno, 1981, pág. 677.
(51) Sobre las raíces gnoseológicas de los totalitarismos contemporáneos, véase: ANTISERI, D., *Epistemologia e ricerca pedagogica.* Roma, LAS, 1976, pág. 108 y ss.

El aprendizaje, ejercido con el esfuerzo irremplazable del alumno y vertebrado sobre un saber científicamente organizado, se convierte también él en un proceso científico con resultados constatables.
Estimamos que si se delimitan estas variables, puede quedar analizado científica y epistemológicamente el proceso de enseñar y aprender. Nos interesa, entonces, presentar estas seis variables que el lector deberá ver siempre en su sistemática relación.
En algunos casos, el proceso de enseñar y aprender se halla, aún en sus teóricos, en un grado de inestructuración o asistematicidad. Es frecuente encontrar autores que traten solo de *un* aspecto de este proceso complejo. Hay, por ejemplo, tratados de *psicología* del aprendizaje, de *política institucional escolar*, etc. Estos estudios, válidos por otros aspectos, no constituyen en sí mismos un análisis epistemológico del proceso de enseñar y aprender. La enseñanza y el aprendizaje, en efecto, dejan de ser procesos espontáneos y asistemáticos sólo al integrarse y realizarse en un marco de teoría que permite controlar sus resultados.
Con estos presupuestos, pues, elegiremos algunos pocos teóricos contemporáneos de la enseñanza y el aprendizaje que nos permitan analizar y relacionar las seis variables que seleccionamos para constatar la cientificidad del proceso. En alguna circunstancia, esta cientificidad no fue lograda por una sola persona, sino más bien por una escuela o movimiento. Nos permitiremos, entonces, como en el caso de la Escuela Activa o Nueva, integrar diversas obras y diversos teóricos bajo una misma denominación.

La sociedad y el sujeto

Los autores presentados, sin embargo, parten de dos puntos opuestos: o bien de la *sociedad* democrática (Dewey) o condicionante (Skinner y a su modo Makarenko); o bien del sujeto humano reducido a un *organismo viviente* que debe adaptarse al medio (Escuela Activa o Nueva: Claparède, Ferrière, Piaget, Montessori, Cousinet, Freinet...) o descondicionarse de ese medio (Rogers). Dos parecen ser las ideas fundamentales de las que parten los teóricos de la educación contemporánea: la *sociedad* y su estructura cada vez más sofisticada, o el *sujeto humano* como organismo básicamente biológico.
Estos teóricos tratan de relacionar estos dos extremos, porque la educación es, para ellos, en última instancia, un desarrollo o crecimiento del sujeto, desde su nacimiento biológico a su vida en la sociedad. De todos modos, el problema de la aestructuración del sí mismo, de la autoestructuración o de la heteroestructuración se hace relevante.

CONCEPCION DEL MUNDO Y DEL HOMBRE, DE LA EDUCACION, DE LA INSTRUCCION Y DE LA FUNCION DOCENTE

JOHN DEWEY (1859-1952)

Filosofía pragmática en función de la educación

John Dewey es fundamentalmente un filósofo que, incluso dentro de un marco de teorización, posee una actitud práctica y empírica ante la vida. Toda la actividad de su pensar filosófico está en función de la educación. La filosofía, aún dentro de su carácter hipotético, se constituye como un "pensar que ha llegado a ser consciente de sí mismo, que ha generalizado su lugar, función y valor en la experiencia" (52). Este pensar filosófico, por su generalidad, permite dar sentido al mundo, a las acciones que el hombre realiza en su mundo. En cuanto *la filosofía* permite orientar la acción humana se convierte en "una *teoría general de la educación*" (53).
Toda la concepción filosófica, pues, del mundo y del hombre ha sido —en el pensamiento de J. Dewey— una perspectiva que orientó la actividad educativa. ¿Pero cuál es la concepción del hombre y del mundo que ha elaborado Dewey? Según él, hay muchas visiones del hombre y del mundo. Todas ellas son, en última instancia, *creencias* que funcionan como teorías, las cuales surgen a veces de la práctica pero que, en todo caso, orientan siempre la práctica. Algunos filósofos elaboraron teorías creyendo en valores eternos que —sostienen— se pueden conocer por la razón. Dewey solicita y hace una "filosofía que sea *una teoría de la práctica* con ideas lo suficientemente definidas para que puedan operar en el ensayo experimental y aseguran la integración en la vida real" (54).

Partir de lo social

Pues bien, la práctica —de aquí su pragmatismo— de la que parte Dewey es la *vida social democráticamente organizada.* La participación de la persona libre en la vida social es el medio indispensable de la educación.

> Toda educación procede por la participación del individuo en la conciencia social (55).

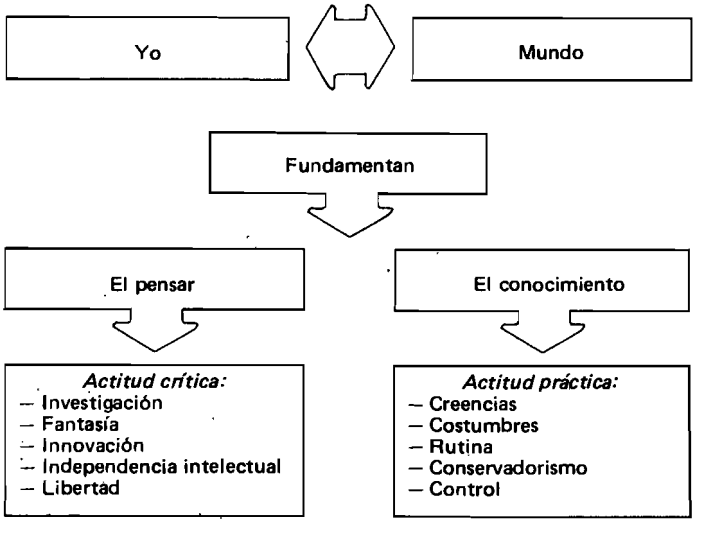
El hombre en un ser libre que tiene su pleno sentido en la democracia. El *mundo* en el que se moverá el hombre es el mundo de la sociedad democrática y, en el pensamiento de Dewey, es la sociedad norteamericana. El hombre forma una unidad con ese mundo. No hay en el hombre una conciencia "independiente de toda relación con la naturaleza y la sociedad" (56). El hombre es, en parte, dependiente del medio en que vive y, en parte, libre de él. De aquí que el *pensamiento* del hombre sea también en parte objetivo y en parte personal, un compuesto de creencias firmes o prácticas y de actitud indagadora o teórica.

(52) DEWEY, J., *Democracia y educación.* Bs. As., Losada, 1971, pág. 345.
(53) Idem, pág. 347.
(54) DEWEY, J., *La busca de certeza.* México, F.E.C., 1952, pág. 223.
(55) DEWEY, J., *Mi credo pedagógico,* en *El niño y el programa escolar.* Bs. As., Losada, 1963, pág. 51.
(56) DEWEY, J., *Democracia... op.cit.,* pág. 311.

El yo, el mundo y el pensamiento

El yo *adquiere* espíritu en la medida en que el conocimiento de las cosas encarna en la vida en torno; el yo no es un espíritu separado que construye de nuevo el conocimiento por sí mismo.
Sin embargo, existe una distinción válida entre el conocimiento *(knowledge)* que es objetivo e impersonal, y el pensar *(thinking)* que es subjetivo y personal (57).

El hombre se relaciona con un mundo real que le ofrece el fundamento para conocimientos impersonales, seguros. Ante el mundo, asume dos actitudes. En parte, se relaciona mediante una *actitud práctica,* "una disposición para actuar sin reservas o argucias"; el hombre toma al mundo como un hecho o verdad, como un supuesto sin ponerlo en cuestión, aunque lo que hoy es un hecho, verdad o supuesto, mañana puede no ser tal. Pero, en parte, el hombre se relaciona con su mundo mediante una *actitud inquisitiva, crítica.* Con esta actitud revisa, extiende y reorganiza la realidad o creencias de las que ha tomado posesión y dominio mediante la actitud práctica.



Cuando las creencias pueden ser investigadas y reorganizadas por la actitud crítica del pensar, entonces, la *sociedad tradicional* se convierte en una *sociedad progresiva, democrática.*

Libertad e individualidad

El hombre se relaciona con la sociedad democrática a través de la *libertad.* La sociedad, a su vez, aún siendo una fuerza de control y uniformidad, puede llegar a respetar y promover las variaciones individuales. Estas variaciones individuales son, en efecto, medios para el propio progreso social.

Respecto a la libertad, lo más importante que hay que tener en cuenta es que designa una actitud mental más que la falta de coacción externa en los movimientos, pero que esta cualidad del espíritu no puede desarrollarse sin una suficiente libertad de movimientos en la exploración, la experimentación, la aplicación, etc. Una sociedad basada en la costumbre utilizará las variaciones individuales sólo hasta el límite de su conformidad con el uso; la uniformidad es el principio ideal dentro de cada clase. Una sociedad progresiva considera valiosas las variaciones

(57) Idem, pág. 313.

individuales porque encuentra en ellas los medios de su propio crecimiento. De ahí que una sociedad democrática deba, de acuerdo con su ideal, permitir la libertad individual y el juego libre de las diversas capacidades e intereses en sus medidas educativas (58).

El hombre se convierte en un ser moral justamente cuando reconoce los hechos en que se apoya, pero al mismo tiempo los sabe usar como un desafío para su inteligencia con la cual puede modificar el medio y cambiar sus hábitos (59).

Libertad, control y cooperación

El hombre se halla en un medio social, con reglas sociales que lo controlan, pero que también posibilitan su existencia. Una parte considerable de este control social no es sentido como una restricción por la libertad personal (60). Sin reglas no hay juego: *No rules, then no games.* Nadie siente como restrictivas las reglas del juego con el que se divierte. Las reglas ordenan la conducta. Las reglas, creadas por los individuos, se convierten luego en control social, interindividual, del que los individuos forman parte. El control social no es ni una inhibición ni una exhibición del poder individual, sino una *ordenación,* una *inter-acción,* y una *co-operación* entre el individuo y su medio.

Control of individual actions is affected by the whole situation in which individuals are involved, in which they share and of which they are co-operative or interacting parts (61).

Dentro de esta concepción del mundo actual como sociedad democrática y del hombre como co-operador con su medio es pensada la educación.

Educación

La *educación* es esencialmente un proceso social (62), cuyo ideal es lograr que cada individuo genere un poder de autocontrol (63). Este autocontrol no se logra quitándole al niño todo control externo y abandonándolo a las fuerzas de su capricho o instintos. La alternativa a la inhibición exterior impuesta no consiste en que el individuo se abandone a fuerzas interiores desordenadas e incontroladas, sino que se halla en una reconstrucción interior que permite generar una inhibición mediante la propia reflexión y juicio individual *(inhibition through an individual's own reflection and judgement).*

Libertad y orden interior

Los impulsos naturales y los deseos constituyen el punto de partida de la acción; pero la persona educada es aquella que mediante un crecimiento intelectual *(intellectual growth)* reconstruye un plan —cuando el plan anterior peligra de ser arrasado— para ordenar su acción. El pensar *(thinking)* es un freno para la manifestación inmediata de los impulsos. El hombre educado elabora un plan coherente y comprensivo de modo que logra conectar sus impulsos con otras tendencias posibles de realización. Es la libertad de la inteligencia, pues, la que ordena el mundo interior de la persona y sólo así —mediante la inteligencia— el hombre es libre. La libertad humana —si no es una ilusión— requiere el apoyo de una inteligencia estructurada que establece un orden, dentro del cual tiene sentido ser libre.

(58) Idem, pág. 323.
(59) "There remains the possibility of recognizing facts and using them as a challenge to intelligence to modify the environment and change habits" (DEWEY, J., *Human Nature and Conduct.* New York, The Modern Library, 1957, pág. 277).
(60) DEWEY, J., *Exprerience and Education.* New York, Collier, 1963, pág. 52.
(61) Idem, pág. 53.
(62) Idem, pág. 58.
(63) "The ideal aim of education is creation of power of self-control". Idem, pág. 64.

> Impulses and desires that are not ordered by intelligence are under the control of accidental circumstances. It may be a loss rather than a gain to scape from the control of another person only to find one's conduct dictated by immediate whim and caprice; that is, at the mercy of impulses into whose formation intelligent judgement has not entered. A person whose conduct is controlled in this way has at most only the illusion of freedom. Actually he is directed by forces over which he has no command (64).

En esta concepción del hombre y la sociedad, como interacción entre el hombre que se construye y la sociedad que le ofrece materia de experiencia con la cual cooperar, tiene sentido definir lo que es *educación.*

Educación es reorganización, reconstrucción

> En su oposición a las ideas del desenvolvimiento de poderes latentes *desde dentro* y de la formación *desde fuera,* sea por la naturaleza física, sea por los productos culturales del pasado, el ideal del *crecimiento* presenta la concepción de que *la educación es una constante reorganización o reconstrucción de la experiencia;* ...es aquella reconstrucción o reorganización de la experiencia que da sentido a la experiencia, y que aumenta la capacidad de dirigir el curso de la experiencia subsiguiente (65).

La educación es, pues, un *crecimiento* de la persona. No es ni un desenvolvimiento caótico interior ni una plasmación heteroconductiva externa. La educación, según Dewey, es una *actividad estructurante* de la persona que se educa. Esta actividad consiste en una *experiencia:* es una *interacción* ejercida por el sujeto a partir de sus tendencias congénitas pero en relación con el ambiente.

> Estas experiencias no consisten en el material presentado externamente, sino en la interacción de las tendencias congénitas con el ambiente *(interaction of native activities with the environment)* que progresivamente modifican tanto las actividades como el ambiente mismo (66).

Educación, experiencia de aprendizaje

La *educación* consiste, entonces, en una *experiencia de aprendizaje.* El sujeto que se educa aprende: 1) a reconstruir y organizar su experiencia en interacción con el ambiente; 2) de este modo da sentido a su experiencia; esto es, prevé las consecuencias y las conexiones, con lo que amplía su horizonte significativo; y 3) de esta manera aumenta su capacidad de dominio para dirigir otras experiencias o interacciones posteriores. De este modo pueden producirse cambios, en el sujeto y en la sociedad, racionalmente dirigidos, "sin introducir el desorden".

La educación, como tal, es un medio y no tiene fines. Es el hombre el que se pone fines y la educación es el medio para lograrlos. Dado que la educación es un medio, será tanto mejor cuanto no se ponga otro fin que el de ser medio o instrumento para los fines del hombre.

De aquí se advierte que, según Dewey, la educación no se opone a la instrucción (enseñanza-aprendizaje). Una experiencia es educativa cuando se aprende de las experiencias a prever las consecuencias, a organizar y dirigir las experiencias de interacción siguiente, que cambian tanto al sujeto como al medio.

Educación e instrucción

La *educación* es una experiencia de aprendizaje. La *instrucción* es el aprendizaje enseñado por la experiencia organizada. Instrucción y educación se implican mutuamente pero expresan acentuaciones diversas. La educación

(64) Idem.
(65) DEWEY, J., *Democracia... op.cit.,* pág. 87.
(66) Idem, pág. 90.

es ante todo interacción en la que se aprende. La instrucción es primeramente aprendizaje, *percepción de relaciones* en esa interacción.

> *Aprender de la experiencia* es establecer una conexión hacia atrás y hacia adelante entre lo que nosotros hacemos a las cosas y lo que hagamos o sufrimos de las cosas, como consecuencia. En tales condiciones, el hacer se convierte en ensayar, un experimento con el mundo para averiguar cómo es; y el sufrir se convierte en *instrucción*, en el *descubrimiento de la conexión de las cosas.*
> De aquí se siguen dos conclusiones importantes para la *educación.* 1) La experiencia es primeramente un asunto activo-pasivo; no es primeramente cognoscitiva. 2) Pero la *medida de valor* de una experiencia se halla en la percepción de las relaciones o continuidades a que conduce (67).

Aprender por experiencia personal es un modo de pensar *(thinking)* que cambia los modos de conocer *(to know).* Por esto, el aprendizaje por experiencia —así entendida— es educativo. Mas el aprendizaje en que se acumulan creencias acríticamente no implica esfuerzo personal ni cambia el modo de pensar ni es educativo: en este caso la *instrucción* adquiere un sentido peyorativo y se opone a *educación.*

> El significado esencial de la *educación* consiste en modificar la naturaleza humana originaria para formar nuevos modos de pensamiento, creencia y deseo que son extraños a la naturaleza básica. Si esta última fuese inalterable, podría haber instrucción pero no educación. En efecto, la instrucción, a diferencia de la educación, consiste en la mera adquisición de ciertas habilidades (68).

Aprender y función docente

Aprender es, entonces, ante todo, percibir relaciones, es descubrir; es la actividad cognitiva de pensar, es algo estrictamente personal e irremplazable. Aprender es pensar y nadie piensa por otro. En este sentido, la enseñanza del maestro, su *función docente* consiste en proporcionar con actitud simpática, la materia de aprendizaje y en colaborar con quien se esfuerza por aprender.

> Ningún pensamiento o idea pueden ser comunicados como idea de una persona a otra. Cuando se la dice es para la persona a quien se dice otro hecho dado, no una idea. La comunicación puede estimular a otra persona a comprender la cuestión por sí mismo y a pensar una cosa semejante... Sólo luchando con las condiciones del problema de primera mano, buscando y encontrando su propio camino logra pensar. Cuando el padre o el maestro han *proporcionado las condiciones* que estimulan el pensamiento y han adoptado una actitud simpática hacia las actividades del que aprende participando de una experiencia común o conjunta, se ha realizado ya todo lo que otra persona puede hacer para instigar al aprender. El resto pertenece a la persona directamente interesada. Si ésta no puede averiguar *su propia solución* (desde luego, no aisladamente sino en correspondencia con el maestro y con los demás alumnos) *ni encontrar su propio camino,* no aprenderá, aun cuando pueda dar alguna respuesta correcta con un cien por ciento de exactitud (69).

Es el alumno el que debe crear su propio camino, él es el que debe *autoestructurar su acción,* mientras que gran parte del arte de la enseñanza consiste en *graduar* las dificultades de modo que, por una parte, provoquen el ejercitar la actividad del pensar con método; y, por otra, el alumno pueda

(67) Idem, pág. 154.
(68) DEWEY, J., *El hombre y sus problemas.* Bs. As., Paidós, 1967, pág. 213.
(69) DEWEY, J., *Democracia... op. cit.,* pág. 174-175.

hallar sugerencias o soluciones útiles, gratificantes (70). La actividad del docente representa "la unión más perfecta e íntima de la ciencia y el arte que pueda concebirse en la experiencia humana" (71). Mediante esta actividad docente encaminada a hacer pensar, el alumno puede prepararse para la vida social. De este modo, la actividad docente tiene incidencia en la ordenación de la vida social.

> El maestro tiene la misión no sólo de educar a los individuos, sino de formar la verdadera vida social.
> Todo maestro debería comprender la dignidad de su profesión; la de ser un servidor social destinado a mantener el verdadero orden social y a asegurar el desarrollo social acertado (72).

Bástenos esto para sugerir el clima propio de la función docente; luego, al hablar de la tecnología didáctica con la que se hace efectiva la puesta en marcha de esta función descenderemos a detalles.

LA ESCUELA ACTIVA

Queremos designar con este título a todo un grupo de escritos contemporáneos que se remiten al pensamiento de J.J. Rousseau y que fue iniciado o reforzado por el *Instituto J.J. Rousseau* de Ginebra en 1912 (luego llamado *Instituto de Ciencias de la Educación).* Autores como Claparède, A. Ferrière, J. Piaget lo dirigieron. Otros autores como M. Montessori y el Dr. O. Decroly fueron reconocidos por los directores del Instituto como poseedores de las mismas ideas o afines. Otros autores, por último, como R. Cousinet, C. Freinet y más cercanos a nosotros J. Bruner y S. Papert, reconocieron o su filiación o sus afinidades críticas con el espíritu de las ideas que germinaron en este Instituto.

Claparède

Eduardo Claparède (1873-1940) concibe al niño como un ser viviente, biológicamente unido al reino animal. Dentro de este marco, Claparède estudió positivamente la psicología del niño y su desarrollo mental, pretendiendo hacer de la pedagogía una ciencia.

El niño

El niño es visto, pues, en su desarrollo, como un ser viviente con *herencia biológica* y condicionado por el *medio social,* en el cual se gesta y educa por sí mismo (autoeducación) o por medio de otros (heteroeducación, generalmente entendida como la educación propiamente dicha).

- Niño
  - Herencia
  - Medio
    - Gestación
    - Educación
      - Autoeducación
        - No intencional: juego
        - Intencional: Educación de sí mismo.
      - Hetero-educación
        - No intencional (Medio)
          - Por las cosas.
          - Por las personas.
        - Intencional: Educación propiamente dicha.

Educación

La educación es pensada por Claparède, ante todo y principalmente, como una fase negativa en la cual la naturaleza bioevolutiva del alumno debe

(70) Idem, pág. 172.
(71) DEWEY, J., *Mi credo... op. cit.,* pág. 66.
(72) Idem.

expresarse libremente sin la intervención impulsiva exterior del maestro. La perspectiva de Claparède es fundamentalmente psicológica y funcional: no le interesa hacer "una teoría sobre la última naturaleza de la actividad mental". Su ambición se reduce a establecer aproximadamente un cierto número de leyes del comportamiento del ser viviente en relación con la significación (interés) y adaptación al medio físico o social (73).

Concepción funcional

Lo importante para Claparède es ver *cómo funciona naturalmente* la vida del niño, en particular su *inteligencia*, a fin de instrumentalizar luego técnicas: "Una vez determinado este *valor funcional* iremos con paso más seguro al descubrimiento de *técnicas* que permitan realizarlo" (74). De esta manera Claparède *prescinde* conscientemente de la problemática filosófica sobre la naturaleza humana, para ceñirse a considerar al niño en su funcionamiento concreto de base físico-química. El niño es una *unidad funcional*, un sistema que se autorregula en medio de equilibrios y rupturas.

> Todo organismo vivo es un sistema que tiende a conservarse intacto. En cuanto se rompe su equilibrio interior (físico-químico), en cuanto comienza a disgregarse, efectúa los actos necesarios para su refección. Esto es lo que los biólogos llaman auto-regulación. Si ésta no puede realizarse entonces muere. Se puede, pues, definir la *vida* como un perpetuo reajuste de un equilibrio perpetuamente roto. Toda reacción, todo comportamiento, tiene siempre por función el mantemiento, la preservación o la restauración de la integridad del organismo.
> La ruptura del equilibrio de un organismo es lo que llamamos una *necesidad*. Si al organismo le hace falta agua decimos que tiene necesidad de agua. Y esta necesidad tiene la propiedad de provocar las reacciones propias a satisfacerla (75).

De este modo, Claparède afirma que la necesidad (básicamente físico-química) es el motor del comportamiento. No es suficiente considerar el comportamiento como una respuesta a un estímulo exterior, sino a *una necesidad interior* que se regula homeostáticamente con todo el estado interior del organismo. Las *necesidades del organismo* —y en consecuencia, sus intereses— se convierten así en la base autoestructurante del alumno, *autoestructuración que estaría como guiada por un instinto interior.* En él debería basarse la elaboración del currículum escolar. La actividad escolar tiene sentido si se basa en una necesidad del organismo en función de su equilibrio global.

Auto-estructuración

Toda la actividad del docente consistirá fundamentalmente en favorecer la fuerza natural y vital del niño que expresa sus necesidades mediante el interés. La *función docente* se convierte, entonces, en una actividad que prolonga el interés mediante el juego, pues en el interés se manifiesta la necesidad del organismo.

Función docente

> Une éducation respecteuese des lois du développement naturel de l'enfant —la seule efficace— doit donc être attrayante: la matière à enseigner doit intéresser l'élève; et l'activité qu'il déploiera pour l'acquérir, le travail qu'il accomplira pour l'assimiler et s'en rendre maître revêtira alors tout naturellement la forme du jeu (76).

(73) CLAPAREDE, E., *La educación funcional*. Barcelona, Espasa, 1932, pág. 39.
(74) Idem, pág. 41.
(75) Idem, pág. 50.
(76) CLAPAREDE, E., *Psychologie de l'enfant et pédagogie expérimental*. Neuchâtel, Delachaux et Niestlé, 1972, Vol. I, pág. 171.

La educación es vista como un desarrollo natural en un ámbito social. Pero en el hombre lo natural no concuerda con el instinto. Los animales se educan natural e instintivamente. El hombre, por el contrario, carente de instintos suficientes, debe suplir estas carencias con la ciencia. He aquí el origen de la *ciencia de la educación* que debe tratar del modo natural del desarrollo del ser humano (77). Esta ciencia debe llevar a *sistematicidad* y *experimentación* el estudio de la mentalidad del niño, empleando un *método científico* que nos permita constatar las consecuencias de las acciones del docente.

Ciencia de la educación

> En résumé, seule une méthode scientifique qui nous révélera, d'une part, quelle est la mentalité de l'enfant sur lequel on veut exercer un action, et d'autre part, quelle est la consequence de cette action: seule une telle méthode sera capable de nous fournir des resultats sûrs et féconds (78).

Ferrière

Adolfo Ferrière (1879-1960) popularizó en 1920 la expresión *escuela activa,* prosiguiendo la concepción de Claparède y tratando de funcionalizarla didácticamente en el aula.
Si bien los *fines* de la educación son propuestos por la filosofía (y Ferrière prefiere seguir la filosofía del ímpetu vital bergsoniano), los *medios* deben ser propuestos por la biología (considerada como ciencia de la vida corporal y espiritual).

El hombre y el mundo

El hombre es un organismo que tiene un ímpetu *(un élan vital spirituel),* una aspiración dinámica que es raíz de la espontaneidad, de la libertad, de la creatividad. Pero el hombre se halla en el mundo y éste está guiado por una *Razón Cósmica o Universal.* Es suficiente que el hombre, con su razón personal, aspire a la Razón Universal. Pero el hombre no es fundamentalmente razón sino vida, un organismo viviente.

> La raison n'est pas tout. A côté de l'intelligence et de l'intuition, il y a, en l'homme, le sentiment; il y a la volonté, il y a la vie sous ses aspects multiples (79).

Educación

El *élan vital spirituel* se manifiesta como *interés,* y el interés es la piedra angular de la Escuela Activa (80). La educación consiste en acrecentar este ímpetu vital del niño de modo que mantenga su unidad ordenándose en relación con la Razón Universal (81). Este crecimiento se logra mediante un dinámico proceso de equilibración vital y de ruptura.

> Toda la vida —*mobilis in mobile*— es búsqueda de equilibrio. Pero conseguido en un punto, el equilibrio se rompe en otro (82). punto, el equilibrio se rompe en otro (82).

En resumen, el niño tiene una naturaleza constituida por "fuerzas biológicas constructivas" constantes que se expresan en leyes psicológicas. Estas leyes son "instrumento indispensable del hombre para adaptarse al mundo y adaptar el mundo a sí mismo" (83). La *educación* consiste en ese

(77) Idem, pág. 78.
(78) Idem, pág. 98.
(79) FERRIERE, A., *L'école active.* Neuchâtel, Delachaux et Niestlé, 1969, pág. 27.
(80) Idem, pág. 34.
(81) Idem, pág. 40.
(82) FERRIERE, A., *La educación constructiva. El progreso espiritual.* Madrid, La Lectura, 1932, pág. 95.
(83) Idem, pág. 12.

proceso *interactuante* de adaptación al medio y *autoestructurante* del niño que la ejerce, desplegando sus necesidades vitales constructivas para conservar su vida y acrecentarla (84).

Instrucción

La *instrucción*, entendida como enseñanza-aprendizaje, está en función de la educación. La vida tiende por sí misma a crecer; el sujeto tiende a aprender las enseñanzas de la vida.

La vida enseña y el niño aprende de la vida, y ese aprendizaje es educarse *(s'élever)* y ser alumno al mismo tiempo.

Función docente

La función docente, en este marco conceptual, no consiste en entorpecer el desarrollo de la vida del niño, sino en *crearle un ambiente* propicio y en *orientarlo*, ofreciéndole *medios* para que *diferencie* sus facultades y *concentre* su voluntad e inteligencia, en función de la interacción entre su vida de niño y el mundo.

> La vie seule enseigne la vie. Nous n'élevons pas les enfants: c'est eux qui s'élèvent. Notre premier rôle est de *créer le milieu* au sein duquel ils puiseront la force de grandir; notre second rôle, de les *orienter*. Mais seules la variété et la richesse de ce milieu permettront à l'enfant de varier et d'enrichir les experiences de sa vie, de différencier ses facultés, de concentrer sa volonté et son intelligence, de s'élever, par sa lente adaptation au monde, à l'adaptation lente du monde à un idéal supérieur (85).

Dos inquietudes

Vemos aquí, en germen, dos inquietudes que diversos autores acentuarán en diversas épocas. Primeramente la Escuela Activa acentuó la necesidad de mantener al niño en contacto espontáneo y libre con la vida: se tratará de conocer y actuar con *contenidos* vitales. Sólo después y en relación con esta vida, se acentuará la necesidad de ofrecer al niño *instrumentos de análisis* intelectual adecuado, para construir su propia estructuración y adaptación social (86) y autónoma. De esta manera, la *educación* implica la *instrucción* mediante la cual se conquista la inteligencia y se logra actuar como organismo que se autorregula con autonomía en su ambiente, lo que es el fin de la educación.

Montessori

María Montessori (1870-1952) considera a la educación dentro de esta misma concepción: la *educación* implica el logro de la autonomía mediando una conquista de la inteligencia.

> Es sobre todo en esta dirección como la educación debe ser considerada. Ni los mecanismos funcionales... ni el hecho de ser *libres* de actuar, dan la educación.
> Ni la libertad de obrar sobre cualquiera de los objetos, ni el manejarlos sin intervención del adulto, pueden ayudar a la personalidad humana en su desarrollo.

Exigencias de la educación

> Para esto debemos recurrir a otro concepto. El objeto de esta actividad debe ser una conquista gradual: *la conquista de la inteligencia*. Esto no quiere decir hacer cada uno lo que le place en el momento o jugar acompañando a la fantasía por medio de objetos, sino llegar a *sentirse capaz de obrar por sí mismo, a ejecutar una acción útil e importante sin ayuda de otro*. Ser capaz de resolver uno por sí mismo sus propios problemas, alcanzar un fin difícil con el propio esfuerzo (87).

Para la Escuela Nueva, la enseñanza está en función y al servicio del aprendizaje del alumno. El aprendizaje, a su vez, se inicia a partir de las

(84) Idem, pág. 57.
(85) FERRIERE, A., *L'école... op. cit.*, pág. 91.
(86) Cfr. DECROLY, O.-BOOM, *Iniciación... op. cit.*, pág. 12-13.
(87) MONTESSORI, M., *Ideas generales sobre mi método*. Bs. As., Losada, 1965, pág. 113.

necesidades e intereses del alumno y se guía por un instinto natural autoestructurante del sí mismo vital. A partir de sus intereses se le debería posibilitar al alumno la autonomía mediante el aprendizaje, la *capacidad de aprender a aprender*, para que con ello logre vivir de modo virtuoso en un ambiente cambiante. Así se expresa, al respecto, *R. Cousinet* (1881-1973):

Cousinet

> Son los niños los que construyen su propia personalidad y el edificio de su educación, y el maestro se convierte, como es natural, en el colaborador. La escuela es el lugar donde viven y el maestro les ayuda, cuando hace falta, a vivir...
> El maestro ya no es el que *enseña*, ni siquiera el que *educa;* su tarea es, como lo decíamos Mme Guéritte y yo al fundar la *Nouvelle Education*, procurar al niño el *medio* en que pueda desarrollarse en las condiciones más favorables, es decir, organizar la escuela (88).

Freinet

Dentro de un marco de ideas afines, *C.Freinet* (1896-1966), a partir de la práctica docente y de una concepción de la escuela como lugar de la actividad productiva y expresiva, concibe a la educación desde una perspectiva biológica. Freinet "nutrido del buen sentido campesino", sin haber sido discípulo de nadie, intenta "hallar solución a las contradicciones implícitas en el gran problema de la educación". Finalmente, sin buscarlo, se halló en los planteos propios de la Escuela Nueva o Activa.

Vida y educación

Su concepción de la educación *parte del concepto de vida*, considerada "en su movimiento, sin prejuzgar de su origen y de sus fines", prescindiendo por lo tanto de toda divinidad trascendente y de toda "causa primaria espiritualista (89).

> El instinto no condiciona ciento por ciento la vida, pero no por ello deja de ser la base principal de la conducta...
> El instinto es la huella que dejan en nosotros, trasmitida a través de las generaciones, los infinitos tanteos cuyo éxito ha permitido la permanencia de la especie.
> Las modificaciones del medio ambiente obligan al individuo a modificar sus huellas por medio de nuevas experiencias. La adaptación resultante constituye la esencia misma de la *educación...*
> El gran drama de la educación actual proviene del constante desequilibrio entre el *ámbito interno del individuo*, que espera y necesita conservar para vivir un mínimo de equilibrio y armonía, por una parte, y por la otra el *ambiente exterior* siempre en movimiento... (90).

El ambiente constantemente cambiante genera una permanente insatisfacción y consecuentes tanteos exploratorios en búsqueda del equilibrio vital (91).

Educación es aprendizaje

La educación se convierte, pues, en aprendizaje: consiste en aprender a solucionar ese problema del equilibrio vital por parte de cada alumno con su irremplazable actividad. El *docente* solo podrá *facilitarle técnicas* para el *trabajo* del alumno, ya que el trabajo es, según Freinet, no una mera actividad con valor místico en sí misma, sino la fuente de la estructuración interior y de unificación cooperativa con el medio.

(88) COUSINET. R., *Un nuevo método de trabajo libre por grupos.* Bs. As., Losada, 1962, págs. 57 y 30.
(89) FREINET, C., *La psicología sensitiva y la educación.* Bs. As., Troquel, 1969, págs. 12-13.
(90) Idem, pág. 33.
(91) Idem, pág. 119.

Parti seul à la recherche d'une méthode intégrée à la vie, j'avais abouti tout naturellement à la découverte de l'Ecole Active. Non pas une Ecole Active plus ou moins mystique, où le rôle de l'enfant *agissant* apparaissait comme un dogme et pouvait justifier toutes les idéologies y compris les plus réactionnaires. Mais simplement j'avais abouti à une ecole vivante, continuation naturelle de la vie de la famille, du village, du milieu... (92).

Piaget

Jean Piaget (1896-1980) ha continuado las inquietudes del grupo de pensadores de Ginebra. Para él, *"educar* es adaptar el individuo al medio ambiente social". Mas cuando se trata de estudiar el *método* para lograrlo es necesario considerar: a) la significación de la infancia, b) la estructura del pensamiento del niño, c) las leyes del desarrollo y d) el mecanismo de la vida social infantil (93).
Aquí nos interesa el pensamiento de Piaget en cuanto considera los problemas de la educación nueva y activa desde la perspectiva del análisis genético de las estructuras del pensamiento del niño, desde su nacimiento hasta cuando, como adolescente, llega a integrarse y actuar en la sociedad poblada de sistemas simbólicos y formales.

Educación es adaptación estructuradora

Para los teóricos de la Escuela Nueva la infancia no es un mal necesario; es una etapa biológicamente útil cuya significación es la de una adaptación progresiva al medio físico y social.
La *adaptación es un equilibrio...* entre dos mecanismos indisociables: la *asimilación* y la *acomodación.* Se dice, por ejemplo, que un organismo está adaptado cuando puede conservar su estructura en las diversas particularidades de ese medio...
Lo propio de la infancia consiste en tener... una *actividad estructuradora* continua partiendo de un estado de indiferenciación caótica entre sujeto y objeto (94).

En la actividad y hablando en general, el niño fue considerado como poseedor de una razón estructuralmente idéntica al adulto, que carecía del uso y de los *contenidos* propios del adulto. Pero si se acepta la hipótesis, apoyada en datos empíricos, de que la *razón* es *una función cognitiva estructurante que evoluciona y que se construye estructurándose sobre un fundamento biológico y en interacción con el medio social,* entonces cambia la concepción del hombre mismo, de su educación y de la función docente.

Formar la razón

Al no ser el niño más que un adulto ignorante, la tarea del educador no era tanto formar el pensamiento como *amueblarlo...*
Desde que se parte de la hipótesis de las variaciones estructurales, el problema es muy distinto. Si el pensamiento del niño es cualitativamente diferente del nuestro, *el fin principal de la educación es formar la razón intelectual y moral.* Como no se puede modelar desde fuera, el problema es encontrar el medio y los métodos más convenientes para *ayudar al niño a construirla por sí mismo,* es decir, a alcanzar en el plano intelectual la coherencia y la objetividad, en el plano moral la reciprocidad (95).

La educación es, pues, *autoestructuración de la mente* y de las demás

(92) FREINET, C., *Les techniques Freinet de l'école moderne.* Paris, Colin, 1977, pág. 41.
(93) PIAGET, J., *Psicología y pedagogía.* Barcelona, Ariel, 1980, pág. 174.
(94) Idem, p.177. Cfr. FLAVELL, J., *La psicología evolutiva de Jean Piaget.* Bs. As., Paidós, págs. 66-67. Cfr. PIAGET, J., *Autobiografía,* Bs. As., Tierra Firme, 1979, pág. 12.
(95) PIAGET, J., *Psicología... op. cit.,* pág. 184.

fuerzas del individuo con ocasión de su interacción con el medio. Pero de todos modos, no se puede disociar *"la organización del universo percibido y la de la actividad propia"* (96). Esto no implica, sin embargo, que ésta sea *copia* de aquella. Las formas conceptuales son iguales entre los hombres porque se originan de formas orgánicas biológicamente iguales (97) y de mecanismos generales comunes. Hay que distinguir, pues, en el sujeto lo *psicológico* o personal, de las estructuras impersonales de conocimiento que él genera.

Sujeto psicológico y epistémico

Existe el *sujeto psicológico,* centrado sobre el yo consciente y cuyo papel funcional es incuestionable, pero que no es fuente de ninguna estructura general de conocimientos; pero también existe el *sujeto epistémico* o parte común a todos los sujetos del mismo nivel de desarrollo, cuyas estructuras cognoscitivas se derivan de los mecanismos más generales de la coordinación de acciones (98).

Afectividad

Hay, además, un sujeto afectivo. Si bien Piaget se ha detenido en el estudio de las estructuras del pensamiento que permitirán las elaboraciones científicas (epistemología) en su aspecto genético, sin embargo, no ha dejado de reconocer la importancia de lo afectivo. La *afectividad* "constituye el resorte de las acciones" y da valor a las actividades. No obstante "la afectividad no es nada sin la inteligencia, que le procura los medios y le ilumina los objetos" (99). La inteligencia y la voluntad integran un *yo,* el cual, por estar integrado, regula con más eficacia la vida afectiva que lo alimenta vitalmente (100). En este sentido, pues, la instrucción no se opone a la educación. La instrucción se dirige al proceso de enseñanza-aprendizaje con el que se favorece la *construcción* de la inteligencia de cada alumno mediante la génesis de estructuras que a su vez generan otras estructuras; y este proceso favorece el autodominio de los ámbitos más íntimos de lo afectivo y volitivo, propios de la educación.

Instrucción es construcción

Bruner

Jerónimo Bruner, iniciado en el pensamiento de J. Piaget, ha buscado las aplicaciones didácticas de este pensamiento. Sin embargo, ha minusvalorado el original aspecto *constructivo* de la inteligencia activa del alumno y ha acentuado el aspecto de las *estructuras* o categorías inicialmente heteroestructurantes de la génesis de la inteligencia. La *educación* es considerada en su esencia el logro, facilitado por la enseñanza, de un poder de *autoaprendizaje.* La educacion es una construcción interior mediante la instrucción. De aquí se deduce la función del docente y de la escuela: posibilitar al máximo el dominio de los poderes mentales.

Educación y estructuras

Una materia presentada de modo que ponga en luz su estructura lógica tendrá una fuerza generativa que permitirá al individuo reconstruir los particulares...
La estructura del conocimiento y su conexión y derivación que hacen brotar una idea de otra es lo que debe subrayarse en educación...
La educación no es simplemente la trasmisión de cultura, sino ante todo la formación de un poder y de una sensibilidad mental que consienten a cada uno proceder por sí solo en la búsqueda y de construirse una cultura personal interior.

(96) PIAGET, J., *La construcción de lo real en el niño.* Bs. As., Proteo, 1970, pág. 198.
(97) PIAGET, J., *Biología y conocimiento.* México, FCE; 1969, pág. 310.
(98) PIAGET, J.-BETH, E., *Relaciones entre la lógica formal y el pensamiento real.* Madrid, Ciencia Nueva, 1968, pág. 379.
(99) PIAGET, J., *Seis estudios de psicología.* Barcelona, Seix Barral, 1979, pág. 107.
(100) Idem, pág. 85.

> La escuela es el camino que abre a la vida de la razón, con todas las consecuencias que esto implica de servirse de los propios poderes mentales al máximo y de verificar lo implícito en cuanto ya se ha adquirido...
> El método de enseñanza es el implícito en la actividad cognitiva, un esfuerzo ordenado y responsable hacia el autoaprendizaje... (101).

La educación comienza, pues, con un proceso heteroestructurante por medio de la presentación de estructuras y finaliza en un proceso de autoaprendizaje sobre esas estructuras.

CARLOS ROGERS (1902)

Carlos Rogers es consciente de que una teoría de la educación y de la enseñanza-aprendizaje implica supuestos o hipótesis. Sus hipótesis surgen como reflexiones teóricas a partir, por una parte, de una concepción biológica del hombre y, por otra, de experiencias o hechos de la psicoterapia.

Mundo y hombre

El *mundo* o *realidad* es, en la concepción de Rogers, todo aquel campo que el individuo experimenta o puede experimentar consciente o inconscientemente. El *hombre* es, ante todo, un organismo, centro del mundo que experimenta y percibe y ante el cual reacciona en consecuencia.

> El organismo reacciona ante el campo tal como lo experimenta y lo percibe. Este campo perceptual es, para el individuo, la *realidad* (102).

Rogers, en cuanto psicólogo, no está interesado en afirmar ni negar que la realidad es metafísica o filosóficamente absoluta. Le es suficiente constatar que *psicológicamente* la realidad para cada uno es lo que cada uno percibe (103). Los compartimentos son las reacciones particulares ante la realidad tal como cada uno en particular la percibe.
Existen, pues, dos extremos en una relación: organismo - mundo. Ambos extremos son *dos totalidades o sistemas.* Ante todo, el *mundo* es un conjunto de percepciones y concepciones con diverso valor. El mundo integra *un sistema de percepciones,* algunas de las cuales han sido probadas y proporcionan mucha seguridad. Otras, "no verificadas también forman parte de nuestra realidad personal, y pueden tener tanta autoridad como las que han sido probadas" (104).

El hombre es un organismo

"El *organismo* es, además, en todo momento un *sistema* organizado total" (105), donde la modificación de una parte produce cambios en las otras. El hombre es un organismo y como todo organismo tiende a mantenerse y desarrollarse. Todas las ideas de la concepción rogeriana se basan en una fe —sustentada sobre todo en experiencias terapéuticas— indiscutible en el organismo humano que tiende naturalmente a integrarse y autorregularse.

> Il est terriblemente idéaliste de penser que l'organisme humain est fondamentalement digne de confiance. Cependant les recherches et les

(101) BRUNER, J., *Il conoscere. Saggio per la mano sinistra.* Roma, Armando Armando, 1972, pág. 157.
(102) ROGERS, C., *Psicoterapia centrada en el cliente.* Bs. As., Paidós, 1975, pág.411.
(103) Idem, pág. 412.
(104) Idem, pág. 413.
(105) Idem, pág. 414.

démarches conduites selon cette hypothèse tendent a confirmer ce point de vue et le confirment même fortement (106).

El desarrollo o crecimiento *(growth)* es una *maduración* y consiste en "una mayor diferenciación de los órganos y funciones" (107), o sea, consiste en una creciente complejidad de órganos en una creciente sistematización dada por las funciones dentro de la totalidad del organismo. El crecimiento o maduración del organismo se realiza en relación con su mundo y "progresa a través de la lucha y el dolor". La conducta o comportamiento del individuo es la respuesta que el organismo como sistema da al mundo como sistema. Esa conducta o respuesta es el *esfuerzo intencional y emocional del organismo* total ante el mundo.

Comportamiento

Como resultado de la *interacción* entre el organismo y el mundo, surge *el sí mismo estructurado (self)* que es lo que el organismo *autoconstruye* y controla. El sí mismo estructurado es "una pauta conceptual organizada, fluida pero congruente". El sí mismo es *autónomo* en cuanto el hombre o niño es consciente de poder controlarlo. Este control es inicialmente autoactivo, "una evaluación organísmica directa". Luego, "la valoración de sí mismo parte de los demás", es heteroestructurante.

Evolución organísmica

Surge primeramente, entonces, la experiencia de la *evaluación organísmica* directa por la cual gusta lo que vitaliza el organismo y disgusta lo contrario. Sobre el sí mismo y mediante un proceso de evaluación organísmica, *la persona se va construyendo* mediante experiencias que son:

a— Percibidas, simbolizadas y organizadas en cierta relación con el sí mismo;
b— ignoradas porque no se percibe ninguna relación con la estructura del sí-mismo;
c— se les niega la simbolización o se las simboliza distorsionadamente porque la experiencia no es compatible con la estructura del sí-mismo (108).

Educación

La *educación*, en la concepción de C. Rogers, es comprensible sólo en este cuadro de supuestos o hipótesis a las que hay que referenciarla.

Si encaramos la *educación* como una reconstrucción de la experiencia, ¿no significa eso que el individuo debe llevar a cabo su propia reconstrucción? Debe hacerlo por su cuenta, mediante la reorganización de lo más profundo de su sí mismo, de sus valores, de sus actitudes y de su propia persona (109).

La educación es un proceso que cada persona, como organismo constructivo y confiable, realiza. *La educación es el proceso de convertirse en persona.* Una situación educacional ideal debería producir, pues, una

persona que ha experimentado un crecimiento psicológico total:
- aquella que funciona libremente con todas las potencialidades de su organismo;
- la que es digna de confianza,
  - porque es realista, porqua se realiza,
  - porque está socializada y porque se conduce del modo más adecuado;
- una persona creativa cuya conducta específica no es predecible,

(106) ROGERS, C., *Un manifeste personalite (On personal power).* Paris, Dunod, 1979, pág. 232.
(107) ROGERS, C., *Psicoterapia... op. cit.*, pág. 415.
(108) Idem, pág. 426.
(109) ROGERS, C., *El proceso de convertirse en persona.* Bs. As., Paidós, 1974, pág. 271.

- que evoluciona constantemente,
- que se descubre y descubre lo nuevo en sí misma, en cada momento(110).

La persona no es utópica, no se realiza igualmente en cualquier ambiente. Rogers piensa en una sociedad *democrática* como ambiente propicio para el crecimiento de la persona; una sociedad en la cual la libertad y la cooperación son fundamentales.
La educación consiste en un proceso de crecimiento psicológico y socializado democráticamente, por el cual el individuo se convierte en persona. Este crecimiento lo realiza la persona en relación con su mundo. El mundo, aun siendo un sistema de percepciones y concepciones, no constituye una estructura fija. La persona educada, de igual manera, consiste en ser un sistema fluido y abierto a la experimentación de mundo. Si alguna *estructura* existe, ésta se da en el mundo que la persona experimenta, sin quedar ceñida o fijada en esa estructura. La persona educada es capaz de descubrir la estructura que yace en la experiencia, pero *no por ello se interestructura determinísticamente con ella;* por el contrario, sabe hallar con fluidez, en cada circunstancia, la conducta más satisfactoria. Solo algunas necesidades del organismo son permanentes, para cuya satisfacción la persona debe estar abierta:a) a la experiencia y b) a la capacidad para la resolución flexible de necesidades. El organismo es fiable y no necesita ser controlado o regido en su comportamiento, por una estructura fijada en el sí mismo.

> Una manera de expresar la fluidez de un modo de vida existencial es decir que el sí mismo y la personalidad emergerán *de* la experiencia, en vez de que la experiencia deba ser traducida o modificada hasta que se adapte a una estructura preconcebida del sí mismo. Significa que uno se convierte en participante y observador del proceso en marcha de las experiencias organísmicas, en vez de controlarlas...
> La personalidad y el sí mismo estarían en un *constante flujo,* los únicos elementos *estables* serían las capacidades fisiológicas y las limitaciones del organismo, las necesidades organísmicas permanentes de supervivencia, enriquecimiento, alimento, afecto, sexo y otras semejantes. Los rasgos más *estables* de la personalidad serían: el estar abiertos a las experiencias, y la resolución flexible de las necesidades existentes en el ambiente (111).

Autonomía estructurada

La confianza ilimitada y absoluta en el organismo, portador él solo de su principio de movimiento y dirección, garantiza su *autonomía.* Sin embargo, esta autonomía se logra al precio de una *"conception astructuraliste de la personne"* (112). El pensamiento de Rogers, en este punto es difícilmente comprensible, si no contradictorio. Por una parte, el sí mismo, núcleo de la persona, se estructura, es una percepción organizada; por otra parte, esta estructura es totalmente flexible, abierta, lo que lleva a pensarla como aestructurada. Quizás haya que decir que *el organismo posee una capacidad vital para estructurarse* en función de la conservación de su existencia, y por lo mismo posee la capacidad de *cambiar* de contenidos y formas estructurales cuando esta conservación así lo exige.

Instrucción

Ahora bien, si la *educación* consiste en el proceso de convertirse en persona, ¿en qué consiste la *instrucción?* Para Rogers la instrucción no es enseñanza

(110) ROGERS, C., *Libertad y creatividad en la educación (Freedom to Learn).* Bs.As., Paidós, 1978, pág. 218.
(111) Idem, págs. 210 y 211.
(112) HONNOUN, H., *L'attitude non-directive de Carl Rogers.* Paris, ESF, 1976, pág. 72.

—que no existe tal cosa— sino solo *aprendizaje.* Como el aprendizaje consiste fundamentalmente en "un cambio en la organización del sí mismo" en función de la persona que con estos cambios se constituye y satisface, entonces la instrucción se convierte en educación. La auténtica *educación es aprendizaje del proceso de aprendizaje.*

> El aprendizaje social más útil en el mundo moderno es el aprendizaje del proceso de aprendizaje, que significa adquirir una continua actitud de apertura frente a las experiencias e incorporar al sí mismo el proceso de cambio (113).

Función docente

La *función docente,* en la perspectiva de Rogers, consiste en una *facilitación* del aprendizaje, dado por supuesto que los alumnos desean aprender lo que tiene significado para la supervivencia del sí mismo. Con la intención, pues, de facilitar el aprendizaje, el docente:
a— Crea un clima en el aula que permite el aprendizaje con experiencias significativas para la supervivencia del sí mismo de cada alumno.
b— Presenta materiales o recursos y conocimientos que pone a disposición de los alumnos pero que no impone.
c— Manifiesta su propia manera de pensar y una organización mínima de propuestas de actividades.
d— "Querría presentarse a sí mismo como un descubridor de recursos".
e— "Se esforzaría por lograr que la cualidad de su relación con el grupo le permita manifestar sus sentimientos, sin imponerlos ni convertirlos en una influencia restrictiva sobre los alumnos" (114).
De esto volveremos a hablar al referirnos a la tecnología didáctica en la perspectiva rogeriana.

BURRHUS F. SKINNER (1904)

El conductismo

Skinner nos hablará del hombre desde una determinada concepción de lo que es científico. Skinner es un *científico de la conducta;* pero guiado por un modelo científico propio de la *física* y de la *biología.* Se trata en realidad de una extrapolación: a partir de una concepción de la ciencia, el conductismo se ha hecho una filosofía. No sólo prescinde de ciertos hechos (como la mente, lo interior) en su consideración científica, sino que los desvaloriza. Por el contrario, establece como valor absoluto al *ambiente;* a partir del ambiente se otorga valor a las acciones y a las cosas. Dado que la ciencia —en la concepción de Skinner— debe predecir y controla positivamente, ella debe entonces remitir constantemente al ambiente objetivo que origina la conducta.

> El Conductismo, con acento en el ismo, no es el estudio científico de la conducta, sino una filosofía de la ciencia (115).

Al hablar luego de la concepción de la inteligencia y de sus productos, volveremos a considerar qué entiende Skinner por *ciencia.* Sin embargo, no podemos prescindir ahora de anticipar este concepto, pues condiciona la

(113) ROGERS, C., *Libertad... op. cit.,* pág. 130.
(114) ROGERS, C., *El proceso... op. cit.,* pág. 255.
(115) SKINNER, B., *Contingencias del reforzamiento. Un análisis teórico.* México, Trillas, 1979, pág. 20.

manera en que Skinner trata del hombre y de la sociedad. Skinner parte del supuesto de que la *ciencia,* para ser tal, debe ofrecer un conocimiento *predictivo, útil* para producir un cambio en nuestras conductas presentes y futuras. *Lo meramente descriptivo no es ciencia.* Pero la ciencia puede tener tales pretensiones sólo si la materia que estudia —el hombre, en el caso de la conducta— está determinada. La ciencia de la conducta debe *suponer* que *el hombre no es libre.* Skinner tratará de justificar este supuesto interpretando todos los hechos en coherencia con él y considerando que lo demás —otras interpretaciones y supuestos— no es científico.

Ciencia

El hombre no es libre

> Si vamos a utilizar los métodos científicos en el campo de los asuntos humanos, hemos de *suponer* que *la conducta está determinada y regida por leyes.* Hemos de esperar descubrir que lo que el hombre hace es el resultado de unas condiciones específicas, y que una vez descubiertas éstas podemos *anticipar* y, hasta cierto punto, *determinar sus acciones.*
> Esta posibilidad es ofensiva para muchos; se opone a una vieja tradición que ve al hombre como un agente libre cuya conducta es el resultado, no de unas condiciones antecedentes específicas, sino, por supuesto, de unos cambios interiores espontáneos (116).

Los presupuestos científicos del conductismo metodológico de Skinner suponen no solo que la ciencia implica un conocimiento *predictivo* y *útil,* sino, además, que un objeto de conocimiento para ser objeto *científico* debe ser *públicamente observable.* Con esto queda desacreditada la introspección como fuente de conocimiento científico.

Observación pública

> El denominado *conductismo metodológico* se limita a estudiar únicamente lo que es susceptible de ser observado públicamente; puede que se den procesos mentales, pero quedan fuera de la consideración científica por su misma naturaleza *(mental process may exist, but they are ruled out of scientific consideration by their nature)* (117).

Skinner no niega que una pequeña parte del universo queda encerrada en el interior del hombre. "Sería estúpido *(foolish)* negar la existencia de este mundo privado" (118); pero el hecho de ser privado no lo hace de naturaleza distinta al mundo exterior.
Ahora bien, el hombre considerado científicamente es un *organismo biológico,* limitado por la piel la que indica el ámbito de lo exterior y lo interior. El organismo humano se relaciona con las circunstancias exteriores, ambientales y estas relaciones constituyen las *contingencias.* El hombre vive sujeto a una *dotación genética* y a un medio de *cambiantes contingencias físico-naturales y culturales* que lo controlan (119).
La *conducta* del hombre es la reacción de su organismo, limitada por su dotación genética y por las contingencias a las que a) está expuesto y b) por un refuerzo de las consecuencias de su reacción. La conducta queda explicada, entonces, *sin necesidad de suponer, en el organismo, una acción inicial interior y autónoma,* ni genética ni instintiva o agresiva, ni libre.

La conducta

> Las contingencias explican la conducta completamente al margen de cualquier estado o sentimiento de agresión o de cualquier acto inicial surgido del hombre autónomo *(any initiating act by autonomous man)* (120).

(116) SKINNER, B., *Ciencia y conducta humana.* Barcelona, Fontanella, 1977, pág. 38.
(117) SKINNER, B. F., *Beyond Freedom and Dignity.* New York, Bantam, 1982, pág. 181.
(118) Idem, pág. 182.
(119) SKINNER, B., *Sobre el conductismo.* Barcelona, Fontanella, 1977, pág. 189.
(120) SKINNER, B., *Beyond Freedom... op. cit.,* pág. 177.

La conducta humana no es cualquier respuesta del organismo humano, sino una *respuesta reforzada,* fortalecida. La respuesta es *operante,* es una acción sobre el medio, la cual se fortalece por las consecuencias que produce.

> Una formación adecuada de la *interacción* entre un organismo y su medio debe siempre especificar tres cosas: a) la ocasión en la que ocurre la respuesta; b) la propia respuesta, y c) las consecuencias reforzantes. Las *interrelaciones* que se establecen entre estas tres cosas son las *contingencias del reforzamiento...* (121).

Causa de la conducta

La *conducta* es una respuesta operante estable, una acción sobre el medio; pero la *causa inicial y científicamente explicativa* de esa acción no se halla en el sujeto interior que opera, sino en las consecuencias. Las consecuencias son las causas que logran ese efecto constante que se llama conducta. Las consecuencias incrementan la frecuencia de la acción. En este contexto, *una conducta es una acción que tiende a repetirse* y cuyo causante eficiente son las consecuencias que la refuerzan.
Aristotélicamente podríamos decir que el organismo humano ejerce pasivamente conductas, hace conductas, pero *no es nunca la causa eficiente* activa de ellas. Las conductas *se* hacen en el organismo, en forma impersonal, pues la persona como hombre autónomo, libre y responsable, no existe. No puede ser responsable quien no es causa eficiente y libre de la acción. La causa eficiente de la respuesta estable o conducta está constituida por las consecuencias que —a partir del medio— la refuerzan y estabilizan en el organismo. La conducta —y el pensamiento es una conducta, para Skinner— se debe a contingencias del reforzamiento, no al hombre autónomo o a la intimidad o a la mente. Estas últimas expresiones carecen de significado científico.

> Siempre es el ambiente *(environment)* el que construye *(builds)* la conducta, con la cual se solucionan los problemas, aun cuando los problemas tengamos que localizarlos en el mundo privado dentro de nuestra piel... Si aún no es suficiente nuestro entendimiento *(understanding)* de las contingencias de reforzamiento para llegar a explicar toda manera de pensar *(thinking),* debemos sin embargo, recordar que *recurrir a la mente (mind) no explica nada en absoluto.*
> Al cambiar el control, del hombre autónomo al ambiente observable, no dejamos un organismo vacío. Mucho es lo que se produce en nuestro interior... (122).

Educación

Dentro de esta concepción del hombre y su mundo ¿qué significa *educación?*

> La educación es el establecimiento de una conducta que representará en el futuro una ventaja para el sujeto y para los demás. La conducta se verá finalmente reforzada de muchas maneras...; la instancia educativa dispone los reforzamientos con fines de condicionamiento (123).

El control religioso, gubernamental o económico está interesado en conseguir y perpetuar determinados tipos de conducta; pero compete a los encargados de la educación estudiar los *medios* para que el ambiente produzca refuerzos en las conductas que se desean obtener.

(121) SKINNER, B., *Contingencias... op. cit.,* pág. 20.
(122) SKINNER, B., *Beyond Freedom... op. cit.,* pág. 185-186.
(123) SKINNER, B., *Ciencia... op. cit.,* pág. 424.

La educación es fundamentalmente —en la perspectiva de Skinner— un producto *heteroestructurante,* cuya base y causa es siempre lo exterior al sujeto, es el ambiente reforzante. Ese ambiente generará y permitirá el autocontrol del individuo.
El hombre educado es aquel que sabe dar respuestas adecuadas en los momentos apropiados, autocontrolándose él mismo en relación y por su ambiente.

> El grupo ético y las instancias religiosas y gubernamentales no pueden simplemente establecer formas de conducta buenas, piadosas o legales, sino que deben también elaborar procesos de autocontrol que capaciten al individuo para generar por sí mismo conducta buena, piadosa o legal en ocasiones en las que los miembros del grupo o de la instancia se encuentran ausentes (124).

La institución educativa debe *generalizar* las posibilidades de respuestas; el estudiante debe llegar a una respuesta correcta cuando se encuentre con circunstancias nuevas.
La *educación* se refiere al logro de una conducta total de individuo, por medio de un condicionamiento totalmente ambiental del individuo. Pero la conducta es planificada y conducida por el ambiente de tal modo que el individuo cree hacer lo que él desea, mas en realidad hace lo que le está planificado. En este clima, necesidad y libertad coinciden. Es más, el individuo se siente amado por la sociedad que lo produce, pues esa sociedad refuerza positivamente sus respuestas que son las que la sociedad quiere y que él hace suyas.

Necesidad y libertad

El control existe necesariamente en la vida, *es inevitable.* Pero si no podemos aniquilar el control, podemos cambiar sus condiciones. En lugar de un control aversivo al individuo, se puede establecer un control positivo, mediante el *refuerzo positivo* de sus respuestas. En otras palabras, más bien que castigar las acciones que no se desean se repitan, el ambiente debe *premiar* las acciones que desea se repitan. Este premio consistirá en que el individuo, al encontrar satisfacción en lo que hace —en su comportamiento operante, en las consecuencias de su respuesta— tenderá a repetirla (125).
No hay nada que pueda llamarse *libertad interior.* El acto libre es el acto controlado por la satisfacción o refuerzo positivo, el cual no hace surgir una actitud aversiva hacia ese control, no hace surgir un contra-control.

> Sentirse libre es una característica importante de una clase de control que se distingue porque no propicia el contra-control (126).

En resumen, el sentimiento, la libertad, la mente —si existen— no tienen ningún valor científico y el admitir su existencia no explica nada ni ayuda a tomar decisiones para mejorar las conductas. Científico es lo que se puede controlar y predecir. Hay que admitir el hecho necesario e insuprimible del control. La *función del educador* consiste en *controlar la conducta* manejando los medios gratificantes, los reforzadores positivos de las respuestas.

Función del educador

> Los *educadores* raramente gustan de admitir que lo que a ellos les concierne es *controlar la conducta* humana. Evítase con cuidado la misma palabra

(124) Idem, pág. 432.
(125) SKINNER, B., *Sobre el conductismo... op. cit.,* pág. 51.
(126) Idem, pág. 180.

controlar y se la sustituye por sinónimos que no parecen tan amenazantes, por ejemplo, *influir en* o *guiar*... El reforzamiento positivo es una amenaza especial. Las técnicas aversivas son toleradas, en parte, porque al fin de cuenta fallan, tomando su fracaso la reconfortante forma de resistencia o de rebeldía. Podemos justificar la coerción ejercida sobre el estudiante porque él tiene derecho a resistirse y rebelarse contra ella. En cambio, el inducirle a estudiar a base de medidas positivas parece ser especialmente insidioso, pues así no es probable que se rebele. El control positivo es materia de discusión en un curioso pasaje del *Emilio* en el que Rousseau se entrega al vuelo de su poderosa fantasía: "Déjese (al niño) creer que él es siempre el que manda, aunque siempre seais vosotros quienes mandéis. *No hay sojuzgación tan perfecta como la que conserva la apariencia de libertad, pues de este modo se hace cautiva a la volición misma.* El pobre niño que nada sabe, nada es capaz de hacer, nada ha aprendido ¿no está del todo a merced vuestra? ¿No podéis disponer vosotros de cuanto le rodea en el mundo? ¿No podéis influirle como queráis?... Indudablemente, él ha de hacer sólo lo que quiera, pero habrá de querer solamente lo que vosotros queráis que haga: no dará un paso que no hayáis previsto... (127).

Educación e instrucción

¿Hay diferencia entre *educación* e *instrucción* (enseñanza-aprendizaje)? Según Skinner, la *educación* es el proceso por el que se logra dirigir la conducta humana en forma heterónoma, por medio de refuerzos positivos, que se constituyen en forma de autocontrol en la que el individuo se siente libre identificándose con los controles gratificantes del ambiente.
La instrucción, por lo que se refiere a la *enseñanza,* no es el proceso de controlar la conducta en general, sino el proceso por el cual el maestro *controla la conducta o respuesta intelectual* de los alumnos, mediante la programación de *contingencias instruccionales* que refuerzan positivamente las respuestas del pensamiento productivo (128).
Pero en la medida en que *yo,* la *mente,* la *interioridad,* las *facultades,* carecen de valor científico, la distinción entre *educación* e *instrucción* carece también de sentido científico. La educación y la instrucción se identifican en su aspecto científico, esto es, en el *manejo y control de las contingencias.* Tanto la educación, como la enseñanza en su aspecto científico, consisten en el proceso de *disponer programadamente contingencias de refuerzo* positivo que modifican y controlan la respuesta o conducta. La función del educador y del docente consiste en disponer esas contingencias, siendo controlados a su vez ellos mismos por las contingencias culturales que tuvieron o tienen.
Skinner es indudablemente coherente con la opción precientífica que ha hecho del concepto de ciencia. Una vez establecido este hecho —su concepto de ciencia— valoriza lo que se adecua con él y desvaloriza como no científico lo que se le resiste.

(127) SKINNER, B., *Tecnología de la enseñanza.* Barcelona, Labor, 1973. pág. 256.
(128) SKINNER, B., *Sobre el conductismo... op. cit.,* pág. 168.

CONCEPCION DE LA INTELIGENCIA Y DE LA ESTRUCTURA DEL SABER, EN LA EPOCA CONTEMPORANEA

La inteligencia y la estructura del saber son una variable importante —aunque no siempre explícita— para comprender un sistema y un proceso de enseñar y aprender. Casi no hay teórico de la educación que no considere importante *enseñar a pensar.* Mas este deseo, esta única variable, no define de por sí un sistema de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, es necesario estudiar esta variable con cierto detalle para poder comprenderla luego en la red de relaciones o epistemología que constituye un sistema que pretende explicar científicamente el proceso de enseñar y aprender.

JOHN DEWEY

Función vitalista

La inteligencia no es una *cosa* que se adquiere de una vez para siempre(129). La inteligencia es una *función vitalista* del hombre, al servicio pragmático de la vida del hombre.

> El hombre es algo más que un ser que conoce. Es primeramente un ser que actúa y hace y que debe hacer para vivir. Su actividad es ante todo una expresión de emoción, de amor y odio, de esperanza y miedo. Su conducta se extiende desde las acciones dictadas por la insensibilidad, la mera rutina y el capricho momentáneo a una conducta ordenada, unificada por propósitos planeados. La diferencia que existe entre los primeros y los últimos modos de conducta es debida a una inteligencia informada por hechos y principios conocidos (130).

La inteligencia individual, según el pensamiento de Dewey, es una función al servicio del hombre, pero *en relación con la sociedad* en un doble sentido. El individuo posee un equipamiento mental y físico a) que se le trasmite por *herencia* y b) que se desarrolla en un ambiente social y físico con el cual el niño acciona y reacciona *(acts and reacts).* Al nacer en un medio social, con una herencia social, el niño en pocos años aprende y confiere, mediante la actividad, el significado y la estima que la sociedad ha necesitado centurias para elaborar (131).

La mente se unifica y organiza

La *mente* es esencialmente un proceso de crecimiento *(a process of growth).* Ya en 1915, Dewey sostenía que la mente del niño no es la mente de un adulto pequeño, sino diversa como lo es la vida, con distintas etapas, capacidades e intereses (132). El medio o ambiente es aquello *en* lo que la vida está circunstanciada, relacionada y con la cual él interactúa. La unidad

(129) Cfr. DEWEY, J., *La reconstrucción de la filosofía.* Bs. As., Aguilar, 1964, pág. 162.
(130) DEWEY, J., *La ciencia de la educación.* Bs. As., Losada, 1968, pág. 87.
(131) Cfr. DEWEY, J., *The School and Society.* Chicago, University Press, 1956, pág. 99.
(132) Idem, pág. 102.

de la vida, por una parte, *da unidad a la inteligencia* ligando *(binds)* las ocupaciones más diversas; y por otra parte, la comunidad y continuidad de la materia que trata organiza la mente. Esta a su vez genera relaciones en la materia que estudia. La *realidad* misma es un *sistema de correlaciones que presenta problemas* para que la mente los solucione.

> It is the community and continuity of the subject-matter that organizes, that correlates; correlation is not through devices of instruction which the teacher employs in tying together things in themselves disconnected (133).

Interacción

En otras palabras, la vértebra sobre la que se genera la inteligencia es su acción interactuante con la realidad social. Ahora bien, como la realidad social está organizada, correlacionada, puede organizar o heteroestructurar la inteligencia. Esta fuerza heteroestructurante de la realidad social debe ser considerada, sin embargo, juntamente con la fuerza autoestructurante que posee el individuo debido a sus tendencias instintivas. Pero Dewey —por lo que conocemos— no ha hablado de interestructuración del sujeto con el objeto, sino simplemente de *interacción.*

Inteligencia y libertad responsable

La inteligencia no es simplemente poder de conocer. Ser inteligente implica "usar y aceptar la *responsabilidad* de las consecuencias de nuestra acción" (134).

> El pensamiento en sí mismo sigue siendo lo que ha sido siempre: una manera de seguir y comprobar las conclusiones sugeridas por los hechos y acontecimientos de la vida. El pensamiento comienza tan pronto como el niño, que ha perdido la pelota con que estaba jugando, empieza, antes de recuperarla, a comprender la posibilidad de algo todavía no existente; y comienza a dar los pasos hacia la realización de este ideal y, por experimentación, a guiar sus actos por las ideas y de aquí a comprobar también las ideas (135).

El pensar implica, pues, *libertad* para poder *abstraerse* del ambiente y *planear* una acción deliberada y racionalmente controlada que logre el fin que se ha propuesto. Si las acciones no son guiadas por conclusiones pensadas, lo serán por impulsos inconsiderados, por apetitos inmoderados, por el capricho o por las circunstancias del momento. "Cultivar la actividad externa irreflexiva y sin trabas es estimular la servidumbre porque deja a la persona a merced del apetito, de los sentidos y de las circunstancias" (136). La libertad es significativa si conlleva el dominio y organización de las fuerzas del sí mismo.

Inteligencia y ciencia

La inteligencia crece y progresa ayudada por el estímulo de los problemas. El ideal en el cultivo y desarrollo de la inteligencia se halla en *una progresiva organización del conocimiento* a fin de que el alumno llegue a pensar científicamente. Debería existir en la escuela un esfuerzo sistemático desde los inicios para hacer del método de la inteligencia, como se ha ejemplificado en la ciencia *(the method of intelligence, exemplified in science),* la meta suprema del aprendizaje (137).

La *ciencia* es solo una buena cristalización del *método de pensar.* Todo pensar es más que conocer; implica investigar, intentar solucionar un

(133) Idem, pág. 143.
(134) DEWEY, J., *Human Nature... op. cit.,* pág. 287.
(135) DEWEY, J., *Cómo pensamos.* Madrid, La Lectura, pág. 114.
(136) Idem, pág. 116.
(137) Cfr. DEWEY, J., *Experience... op. cit.,* pág. 81.

problema anticipado mentalmente en su resultado; es un vérselas reflexivamente con la experiencia; es algo superior a realizar, de un modo ciego o grosero, ensayos y errores. En el *pensar*

Método de pensar

> ...hay: 1) *perplejidad,* confusión, duda, debido al hecho de que estamos envueltos en una situación incompleta cuyo carácter pleno no está todavía determinado; 2) *una anticipación por conjetura,* una tentativa de interpretación de los elementos dados, atribuyéndoles una tendencia a producir ciertar consecuencias; 3) una *revisión cuidadosa* (examen, inspección, exploración, análisis) de toda consideración asequible que definirá y aclarará el problema que se tiene entre manos; 4) una *elaboración consiguiente de la hipótesis* presentada para hacerla más precisa y más consistente, porque comprende un campo más amplio de hechos; 5) apoyándose en la hipótesis proyectada como un plan de acción *(hypothesis as a plan of action)* que se aplica al estado actual de cosas; haciendo algo directamente para producir el resultado anticipado *(anticipated result),* y comprobando así la hipótesis (138).

Conocer y pensar

Conocer es un proceso natural de introyección de la realidad; pero *pensar* es como la perfección del conocer; es un proceso complejo y artificial por el que se instituye, de un modo preciso y deliberado, conexiones entre los hechos y sus consecuencias. Pensar es una *forma* particular de conocer: a) porque trata de prever y atenerse a las consecuencias y b) porque no es un pensar en el vacío (formalismo), una pura forma de pensar sin materia a qué aplicarse. Pensar no consiste en repetir siempre lo mismo; no es un adiestramiento, una habilidad estrecha sin iniciativa *(initiative),* inventiva *(inventiveness)* y capacidad de readaptación *(readaptability).* El pensar es *crítico* porque es capaz de suspender el juicio inmediato, investigar el problema, imaginar las consecuencias si se opera hipotéticamente de tal o cual manera. El pensar supone poder abstraerse del medio o de los hechos; implica reflexionar, y reflexionar —a su vez— implica imaginación libre y responsabilidad o control de las consecuencias.

Usar ideas

Cuando conocemos, *tenemos* ideas o representaciones de las cosas; pero cuando pensamos, *usamos* ideas como hipótesis de trabajo o acción. Pensar es relacionar hechos desorganizados que causan perplejidad, de modo que se llegue a un sistema que inserta a los hechos en un principio. Al pensar hacemos *inferencias sistemáticas* mediante procesos de *inducción* o *deducción.*

> Aun cuando la inducción se mueve de los detalles fragmentarios (o particulares) a una visión conexionada de una situación (universal), la deducción comienza con ésta y retrocede otra vez a los particulares conexionándolos y ligándolos. El movimiento *inductivo* va hacia el *descubrimiento de un principio unificador;* el *deductivo* hacia su *comprobación,* confirmándolo, refutándolo y modificándolo sobre la base de su capacidad para interpretar los detalles aislados de una experiencia unificada (139).

Aprender, dominio del pensar

Aprender, entonces, en su sentido pleno, es fundamentalmente realizar la acción sistematizante de pensar mediante procesos inductivos y deductivos, aprovechando la experiencia pasada en función de la presente y de la futura. Aprender es la forma de ser inteligente y la forma por la cual una persona se educa. Si es verdad que sin inteligencia no hay aprendizaje, no es menos

(138) DEWEY, J., *Democracy and Education.* New York, Free Press, 1966, pág. 150.
(139) DEWEY, J., *Cómo pensamos... op. cit.,* pág. 138.

verdad que sin aprendizaje no se es inteligente. Porque aprender no es sólo el ejercicio de conocer sino el dominio del pensar y este dominio del pensar se ha cristalizado en el método científico.

> Lógica y educacionalmente la ciencia es el perfeccionamiento del conocer, su última etapa.
> La ciencia en suma, significa una comprensión de las implicaciones *lógicas* de todo conocimiento. El *orden lógico* no es una forma sobreimpuesta a lo que es el conocimiento perfeccionado (140).

Lograr el dominio de este modo de pensar, de este método de la inteligencia que se ha ejemplificado en el método científico con el que se organiza la experiencia, constituye una parte muy importante del aprender (141). La racionalidad expresada en el método científico es esencialmente "una cuestión de *medios* y de *consecuencias* y no de principios fijos" (142). La *ciencia,* según Dewey, es una construcción racional sistemática e histórica y sujeta a cambios. Lo mejor de la ciencia, su estructura formal, se expresa en una lógica.

Ciencia

> La teoría lógica constituye la formulación sistemática de la investigación controlada... Las formas lógicas tienen carácter de postulados (143).

El método científico no es opuesto al pensar común, sino un perfeccionamiento. Ambos son expresión de la vida.

> *Vivir* puede considerarse como un ritmo continuo de *desequilibrios* y *recuperaciones de equilibrios...* El estado de equilibrio perturbado constituye la *necesidad.* El movimiento para restaurarlo constituye la búsqueda y la exploración. La recuperación del equilibrio es logro y satisfacción (144).

El conocimiento es un instrumento en función de la vida. Conocer es tener ideas; pero *pensar es manejar ideas, empleándolas como instrumentos pragmáticos,* pues las ideas son "propuestas y planes para actuar sobre condiciones existentes al efecto de sacar nuevos hechos a la luz y organizar los hechos seleccionados en un todo coherente" (145). El pensar no se agota en el contemplar su adecuación con la verdad (función de verdad empírica), sino que gran parte de su función es utilitaria: ayudar a operar. Una idea, de por sí, no es verdadera; es una hipótesis para proceder, es una posibilidad: algo que puede ocurrir (146). La *abstracción,* con la que logramos ideas generales, es fruto de un manejo liberado de ideas y estas ideas generales permiten manejar otras.

Ideas

> Al abstraer liberamos algún factor a fin de que pueda ser empleado. Al generalizarlo lo empleamos... Las ideas generales son útiles porque economizan esfuerzo, porque nos ayudan a condensar las experiencias particulares haciendo de ellas haces más sencillos y más fáciles de manejar y facilitando la identificación de las observaciones nuevas (147).

(140) DEWEY, J., *Democracy... op. cit.,* pág. 219.
(141) Idem, pág. 171.
(142) Cfr. DEWEY, J., *Essays in Experimental Logic.* New York, Dover Publications, pág. 101.
(143) Idem, págs. 36 y 29.
(144) Idem, pág. 41.
(145) Idem, pág. 131.
(146) Idem, pág. 128.
(147) DEWEY, J., *La reconstrucción... op. cit.,* pág. 217.

Claparède y la inteligencia

Claparède piensa a la inteligencia desde la *psicología* —no desde la filosofía— y desde la perspectiva de la *función* (biológica) que cumple. La inteligencia tiene la función de ajustar la acción del organismo, anticipando o previendo las circunstancias, reaccionando ante el peligro. El pensar no es una función autárquica, sino que se halla en función de la vida del organismo. La *actividad mental* constituye la ley fundamental de la conducta en cuanto se pone al servicio total del organismo. La inteligencia no es tanto una clase de fenómenos psíquicos que se oponen a los afectivos, sino una manera de contribuir al funcionamiento total del organismo viviente.

> L'intelligence est une *manière d'être* des processus psyshiques adaptés avec succès à des situations nouvelles... Est la capacité de résoudre par la pensée des problèmes nouveaux (148).

La inteligencia es el poder del organismo que se opone al instinto, al automatismo, a la imbecilidad. El pensamiento es el instrumento de ese poder. El pensamiento es una utilidad para el organismo.

> Comprender la significación de un objeto, es conocer para qué sirve y en qué no es útil (149).

El organismo actúa en base a una experiencia heredada biológicamente por la que tiende a repetir conductas semejantes en situaciones semejantes. Cuando las situaciones son totalmente nuevas y no es posible aplicarles una respuesta análoga, el organismo reacciona entonces con tanteos (150). Pero la inteligencia es más que una capacidad ciega de ensayo y error. La inteligencia surge cuando fallan el instinto, el hábito y el tanteo.

Tanteo e inteligencia

> La investigación del tanteo está entregada a los puros caprichos del azar. La investigación intelectual, por el contrario, está guiada y controlada por el pensamiento y por la marcha del pensamiento *(pour certaines démarches de la pensée)* (151).

El término inteligencia, aplicado al desarrollo del niño, en sentido preciso o restrictivo, designa "la capacidad de resolver con el pensamiento problemas nuevos" (152). La inteligencia implica la *autonomía* del organismo respecto del medio e importa la posibilidad de *elegir* una conducta nueva por medio de la conciencia de las consecuencias que se derivarán.

> En el tanteo bruto, la elección de la reacción útil está determinada mecánicamente por las circunstancias externas; el medio ambiente es quien escoge las reacciones, no permitiendo que se prolonguen más que las que son aptas para resolver la situación. En el verdadero acto de inteligencia, la *elección* de la reacción (o del pensamiento) útil se opera interiormente gracias a la conciencia de que esta reacción es la que puede resolver el problema, es decir, gracias a la conciencia de relaciones (153).

(148) CLAPAREDE, E., *L'Education... op. cit.*, pág. 112.
(149) CLAPAREDE, E., *Asociación de ideas.* Madrid, Jorro, 1907, pág. 360.
(150) CLAPAREDE, E., *L'Education... op. cit*, pág. 74.
(151) Idem, pág. 115.
(152) CLAPAREDE, E., *Cómo diagnosticar... op. cit.*, pág. 111.
(153) CLAPAREDE, E., *L'Education... op. cit.*, pág. 115.

Inteligencia y ciencia

La inteligencia puede regirse empíricamente, en forma no sistemática; pero cuando opera científicamente procede según un sistema de acciones o método que posee tres fases: a) la *pregunta,* punto de partida de la operación; b) la *investigación o descubrimiento de la hipótesis;* c) finalmente, el *control,* verificación de la hipótesis imaginada (154).
Claparède tiene de la ciencia una concepción funcional: su única garantía es la fecundidad y economía que otorgan a la acción. En principio, el hombre de ciencia debe estar libre de "escrúpulos metafísicos o epistemológicos", que versan acerca del *valor* del conocimiento filosóficamente considerado. Todo principio y toda idea son aceptables "desde el momento que le son útiles y cómodos" (155).
Según esta concepción, ni la verdad ni el mundo son absolutos, ni únicos, considerados psicológicamente: "Para el psicólogo existen tantos universos como individualidades o seres que perciben, sienten y piensan" (156). La ciencia surge cuando los individuos dejan lo que personalmente perciben, sienten o piensan y realizan esos procesos en relación a una medida convencional, que le otorga objetividad. Decir "hace calor en esta sala" no es una afirmación científica, pero sí lo es afirmar "el termómetro en esta sala marca 38º".

Ferrière y la inteligencia

A. Ferrière continuó esta concepción de la inteligencia como función al servicio del organismo vital. "Si la vida sin reflexión es poca cosa, la reflexión sin la vida es nada" (157). Ferrière está preocupado por adaptar al individuo a su ambiente mediante una actividad progresiva. La Escuela Activa acentúa el aprendizaje que se realiza por medio de la acción, pero no el activismo anti-intelectual. "La forma más alta de acción es el trabajo del pensamiento *(le travail de la pensée)",* pero de un pensamiento al servicio de la vida creciente del alumno.

Inteligencia en la acción

La inteligencia se desarrolla mediante los trabajos manuales en cuanto éstos favorecen el cultivo de estas cuatro facultades a) la de *observar* (atención a los detalles, a las medidas, a la exactitud); b) la de *asociar mentalmente* (por comparaciones, relaciones concretas); la de *imaginar* (anticipar el objeto que fabricará, dibujarlo); e) la de *reflexionar.*

> Les travaux manuels inculquent à la fois la *méthode scientifique* et le sens du *rôle de la science* dans la vie. Ils montrent en petit ce que toute vie devrait réaliser en grand: l'union de la théorie et de la pratique; comment la théorie naît du travail et de l'experience; comment, en retour, la théorie peut et doit éclaire, diriger, élever le travail (158).

El saber memorizado no es un verdadero saber. Para alcanzar el saber el espíritu debe ser activo: "va de la observación a la hipótesis, a la verificación y, por fin, a la ley" (159).
La Escuela Nueva no se opone al empleo y cultivo de la inteligencia; pero en su primordial preocupación por no ahogar las necesidades e intereses del niño, concibe *la inteligencia como una actividad que surge de la acción y con la cual domina la acción* (160). La ciencia no es el punto de partida para

(154) Idem, pág. 118.
(155) CLAPAREDE, E., *La escuela y la psicología,* Bs. As., Losada, 1965, pág. 89.
(156) Idem, pág. 157.
(157) FERRIERE, A., *L'Ecole... op. cit.,* pág. 10.
(158) Idem, pág. 74.
(159) FERRIERE, A., *La escuela sobre medida, a la medida del maestro.* Bs. As., Kapelusz, 1947, pág. 75.
(160) Cfr. STANDING, E., *La revolución Montessori en educación.* México, Siglo XXI, 1969, pág. 30.

elaborar una teoría de la enseñanza y del aprendizaje; sino, en el mejor de los casos, el punto de llegada hacia el que se mueve la necesidad del niño en busca de medios de adaptación y de autonomía.

Montessori y la inteligencia

M. Montessori concibe la inteligencia primeramente como una fuerza activa pero carente de orden. Es el aprendizaje, ayudado por objetos didácticos el que ordena, robustece y permite al individuo dominar y usar de su intelecto. El intelecto, heterónomamente guiado y espontáneamente ejercitado en un proceder ordenado, adquiere un proceder autónomamente ordenador.

> El ejercicio *fortifica* la inteligencia del niño: necesita repetir lo que ha hecho bien, pero desde el principio; y habiendo aprendido por su propia experiencia, hace otra tentativa (161).
> El intelecto es el principio del orden en el desarrollo mental. Su esencia misma es crear orden y así lo hace buscando y uniendo igual a igual, e igual con desigual de acuerdo con los principios de identidad y de contraste (162).

Poder ordenador

Pero este poder ordenador es una conquista que la actividad del niño logra. *Mediante el orden que la mente encuentra a su alrededor ella refuerza su orden interior.* La mente puede luego prescindir de los contenidos ordenados y alcanzar *el dominio de poder ordenar* otros contenidos diferentes. La mente o intelecto se convierte, entonces, en un *principio* de orden, en un *iniciador* de orden. La estructura del medio con el que se aprende posibilita la estructuración de la inteligencia del niño.

> La rapidez de las reacciones de nuestros niños no es más que una manifestación exterior de la inteligencia.
> Esta se halla relacionada no solo con el *ejercicio,* sino con el *orden interno* que se ha ido estableciendo; y es a este *trabajo íntimo de reordenación* al que puede atribuirse el verdadero significado de lo que expresamos cuando hablamos de *formación intelectual...*
> La conciencia puede poseer un contenido vario y rico; pero cuando existe la confusión mental la inteligencia no aparece...
> Ayudar el desarrollo de la inteligencia es ayudarla a ordenar... (163).

Freinet y la inteligencia

C. Freinet ha concebido —de acuerdo con la Escuela Activa— la inteligencia como una función biológica, pero está caracterizada sólo por la capacidad de realizar tanteos exploratorios y de ser permeable a la experiencia.

> Si el individuo no es sensible más que al reclamo imperioso de su ser y a las solicitaciones exteriores, sus reacciones se producen *mecánicamente,* sin otra razón que la fuerza del reclamo y las variaciones de las circunstancias cambiantes.
> En ciertos individuos —animales o humanos— interviene una tercera posibilidad: la permeabilidad a la experiencia, que es el primer escalón de la inteligencia. En base a la rapidez y seguridad con que los individuos aprovechan intuitivamente las lecciones de sus tanteos exploratorios medimos su grado de inteligencia (164).

Dominio intuitivo

Según Freinet hay interacción entre el individuo y el medio, pero el aprendizaje consiste en a) que el sujeto puede *cambiar* ante la experiencia,

(161) MONTESSORI, M., *Manual práctico del método Montessori,* Barcelona, Araluce, 1915, pág. 58.
(162) STANDING, E., *op. cit.,* pág. 65.
(163) MONTESSORI, M., *La auto-educación... op. cit.,* pág. 160.
(164) FREINET, C., *La psicología... op. cit.,* pág. 80.

y b) puede *aprovecharla intuitivamente.* No hay, pues, un dominio sistemático y deductivo del sí mismo que aprende y se educa, sino un dominio intuitivo.

Piaget y la inteligencia

Ha sido *J. Piaget* quien, dentro del movimiento de la Escuela Activa, ha creído necesario proseguir las ideas de Claparède y estudiar en detalle lo que es la inteligencia en su génesis. Piaget, como Claparède, concibe al hombre fundamentalmente como un organismo en el que la inteligencia tiene su base biológica. La inteligencia se encuadra en el marco general de la vida orgánica concebida como interacción de asimilación y adaptación entre el organismo y el medio. La inteligencia no es una facultad o poder independiente del organismo, sino una manera de operar del mismo.

Conocer

> Conocer no consiste, en efecto, en copiar lo real, sino en *obrar* sobre ello y en *transformarlo* (en apariencia o en realidad) a fin de comprender, en función de los sistemas de transformación a los que están ligadas estas acciones...
> Decir que todo conocimiento supone una *asimilación* y que ella consiste en *conferir significaciones,* en resumidas cuentas, es tanto como afirmar que conocer un objeto implica su *incorporación a esquemas de acción,* y esto es verdad desde las conductas sensorio-motrices elementales hasta las operaciones lógico-matemáticas superiores (165).

Períodos en la construcción de la inteligencia

La inteligencia es, pues, ante todo, un modo de actuar del organismo, basado en esquemas hereditarios. El organismo hereditariamente es sensible y responde con esquemas que se van construyendo. La inteligencia es una construcción, en tres períodos, entre el organismo y el medio.

En el *período sensorio-motor* (hasta los dos años de vida), el organismo construye esquemas para sentir y moverse. La inteligencia aquí consiste en la utilización práctica de algunos objetos: el obrar inteligente en este período consiste en utilizar prácticamente el esquema de objeto permanente.

En el *período simbólico-concreto,* el organismo humano emplea la función de comprensión significativa. La inteligencia puede utilizar el lenguaje e imágenes y a los ocho años es capaz de operaciones intelectuales concretas, o sea, sobre objetos, estableciendo clasificaciones, seriaciones, correspondencias.

Hacia los doce años se inicia el *período simbólico-abstracto.* El organismo humano puede, entonces, operar con implicaciones y reversiones abstractas.

La inteligencia es, pues, un modo de comportarse organizando su acción sobre el medio. Estudiar lo que es la inteligencia es fundamentalmente estudiar lo que es el aprendizaje (166). El aprendizaje implica el conocer, y conocer es una incorporación funcional —no material— de los objetos, con la que el sujeto los integra a sistemas de acción real del organismo, o de acción ideal-simbólica. Conocer es un proceso de descentración del sujeto por medio del cual logra objetividad y genera estructuras formales (lógico-matemáticas) independientes de la realidad, pero con las cuales se puede obrar sobre la realidad.

El niño avanza y crece haciendo reconstrucciones sobre sus construcciones y termina elaborando sistemas de sistemas, sistemas de formas que pueden manejarse diversamente ante una gran variedad de contenidos. En resumen, la razón evoluciona y también nuestras valoraciones sobre el conocimiento.

(165) PIAGET, J., *Biología... op. cit.,* págs. 7 y 9.
(166) Idem, pág. 32.

El conocimiento que se distingue de la creencia es el conocimiento científico positivo.

> Nos hemos acostumbrado a pensar que la razón evoluciona en su estructura misma y se construye realmente durante la infancia.
> Le reprocho a la filosofía creer alcanzar conocimientos cuando el conocimiento a mi parecer, supone la verificación y la verificación supone siempre una delimitación de los problemas, una delimitación tal que podemos entregarnos a verificaciones colectivas con control mutuo... (167).

Bruner y la inteligencia

S. Papert y *J. Bruner,* entre otros, iniciados en el pensamiento de Piaget, han intentado ver las aplicaciones didácticas de este pensamiento. Ahora nos interesa solamente hacer notar que *Bruner* ha abandonado el aspecto de la creación de estructuras del pensar. Bruner toma estáticamente la estructura como algo ya hecho, con entidad propia. Tampoco le interesa la formación de los conceptos, sino más bien su adquisición. La mente *adquiere conceptos* mediante un proceso de *categorización* o reducción a equivalencia.

> Categoría es, sencillamente, una serie de sucesos discriminablemente diferentes, pero que son considerados "como si fueran" equivalentes (168).

Esta equivalencia se adquiere a través de *decisiones* o *estrategias* para agrupar o reagrupar materiales.

> Los pasos que comprende la adquisición de un concepto son decisiones, de forma que las primeras afectan al grado de libertad posible de las posteriores (169).

Entender

La inteligencia, pues, según Bruner es la facultad o poder de poseer el principio de identidad, por lo cual el organismo opera *categorizando, situando a los objetos del mundo en clase.* El organismo reduce así: a) la complejidad de su entorno; b) la necesidad de aprendizaje constante y c) se proporciona una guía para la acción. El operar cognitivo implica, entonces, la capacidad de abstracción y de utilización de propiedades definitorias (170). En otras palabras, *entender* es tener *la capacidad de leer y manejar estructuras o clases* de identidad que poseen los objetos, para ordenarlos según *sistemas* de categorías.

> Nosotros trabajamos con *sistemas* de cetegorías, es decir, clases de acontecimientos relacionados entre sí de diversas formas constituyendo estructuras supraordenadas. Estructuramos y damos sentido a nuestro mundo relacionando clases de acontecimientos antes que hechos individuales (171).

En esta concepción, la inteligencia no se construye, sino que se *adquiere* al colocar los objetos en sistemas de categorías. Categorías 1) de *acción* (sabemos algo cuando sabemos hacerlo), 2) de *percepción* de imágenes y

(167) PIAGET, J., *Psicología... op. cit.,* pág. 185. BRINGUIER, J.C., *Conversaciones con Piaget.* Barcelona, Laffont, 1977, pág. 36. Cfr. PIAGET, J., *Sabiduría e ilusiones de la filosofía.* Barcelona, Península, 1973, págs. 20-21.
(168) BRUNER, J., *El proceso mental en el aprendizaje.* Madrid, Narcea, 1978, pág. 222.
(169) Idem, pág. 63.
(170) Idem, pág. 25.
(171) Idem, pág. 26. Cfr. BRUNER, J., *La sfida pedagogica americana.* Roma, Armando Armando, 1975, pág. 35.

3) de *símbolos* (proceso de reflexión; manejo de posibilidades alternativas en forma combinatoria).

Papert y la inteligencia

S. Papert también utiliza los aportes de Piaget, pero lo hace en forma que la mente aparezca como una autoconstrucción. Según Papert, la perfección del pensar implica captar el modo en que pensamos. La mente del niño se da forma, pensando y manejando constructivamente la solución de problemas mediante la computadora.

Niño epistemólogo

> El niño, incluso en edad preescolar, está al mando; el niño programa la computadora. Y al enseñarle a pensar a la computadora, los chicos se embarcan en una exploración del modo en que ellos piensan... Pensar sobre el pensamiento convierte al niño en epistemólogo, una experiencia no compartida siquiera por la mayoría de los adultos.
> Esta poderosa imagen del niño como epistemólogo atrapó mi imaginación mientras trabajaba con Piaget... Salí impresionado de su manera de considerar a los niños como los constructores de sus propias estructuras intelectuales... (172).

La mente del niño, como la del adulto, piensa solucionando problemas. En este sentido, el pensamiento del niño tiene mucho del pensamiento científico (173). Ayudado por la ciencia —por las Matemáticas, por ejemplo— el niño no sólo adquiere un conocimiento matemático, sino además un conocimiento "matético: un conocimiento sobre el aprendizaje" (174).
Sin embargo, el pensamiento lógico-científico es solo *un* modo de conocer; no es necesariamente el ideal del conocimiento. Esto no obstante, este pensamiento, con sus principios e ideas poderosas, "tiene la capacidad de ayudarnos a organizar nuestra manera de pensar sobre una determinada clase de problemas" (175); en especial ayudan a ver que el pensamiento y la mente se construyen o reconstruyen (176). Pero tampoco hay que absolutizar la ciencia: "Desde mi perspectiva —dice Papert— un rasgo destacado de la inteligencia humana es la capacidad de operar con muchos modos de conocer, a menudo en forma paralela" (177).
No obstante su relatividad, la ciencia es un modelo para aprender a dominar el conocimiento. Sin embargo, "parece que a nadie le concierne reflexionar de modo fundamental sobre la ciencia en relación con la manera en que las personas la piensan y aprenden" (178).

CARLOS ROGERS

Inteligencia y realidad

Según Rogers, el individuo es el centro de un organismo viviente. El conocimiento es una relación entre el *individuo-centro* y el *mundo.*
El mundo es lo que el individuo experimenta, percibe y simboliza. "Esta percepción para mí es la realidad" y el conocimiento de la misma. La percepción existe si algo es significativo para el sí mismo del organismo. El organismo *da significado* a lo que le permite sobrevivir: esa función es la *inteligencia.* Hay tantos mundos perceptivos cuantas percepciones, y hay tantas percepciones como personas.

(172) PAPERT, S., *Desafío a la mente.* Bs. As., Galápago, 1981, pág. 33.
(173) Idem, pág. 159.
(174) Idem, pág. 82.
(175) Idem, pág. 199.
(176) Idem, pág. 71.
(177) Idem, pág. 180.
(178) Idem, pág. 215.

> La única realidad que me es posible conocer es la del mundo y el universo tal como *yo* los percibo y plasmo en vivencias en este momento... Existen tantos "mundos reales" como personas! ... Cada conciencia humana, cada persona crea su propio mundo de existencia objetiva y significado (179).

Desde tiempos inmemoriales, diferentes tribus y culturas con visiones diferentes creyeron que la realidad era *una,* y que esa percepción que tenían de la realidad era *la verdadera.* Por esta creencia, aquellos que percibían una realidad distinta fueron perseguidos y tratados como herejes. Hoy cada uno de nosotros es consciente de que no podemos darnos el lujo de admitir que hay *una* realidad. Hitler llegó a convencer a millones de personas respecto de la naturaleza de la realidad social y cultural, y esto casi supuso la destrucción de la cultura occidental.

> Me parece que el camino para el futuro deberá ser el de basar nuestras vidas y nuestra enseñanza en la suposición de que ***existen tantas realidades como personas...*** Nos haríamos más capaces de luchar con la realidad que cada uno de nosotros vive, al darnos cuenta de un mayor número de opciones (180).

Personas y realidades distintas

La base sobre la que se apoyará la sociedad no será entonces el dogma de la *realidad única* y de la *verdad única,* sino las personas, "legítimamente distintas, con realidades también distintas". Una persona tomará afecto a otra no por ser igual a ella sino por ser diferente.

> He afirmado que *el hombre es más sabio que su intelecto,* que su organismo como un todo posee una sabiduría e intencionalidad que supera con mucho a su pensamiento consciente... Pienso que los hombres y las mujeres, en cuanto individuos y colectividad, están expulsando de su ser íntimo y de su organismo la visión de una realidad única sancionada por la cultura (181).

El conocimiento y la sociedad deberán basarse en la aceptación de las personas como diferentes.

Ciencia, elaboración humana

Las diversas personas pueden proponerse diversos fines. La *ciencia* tiende a formular un sistema de conocimientos objetivos, que prescinde de los aspectos personales en los asuntos que trata. Sin embargo, la ciencia sigue siendo *una elaboración humana.* En nombre de la ciencia se puede pretender dominar a las personas; mas no es la ciencia la que domina al hombre, sino *la opción del científico* o del político al hacer o emplearla ciencia. La ciencia se basa en *elementos precientíficos,* en *las opciones personales.*

> Aun en la ciencia más pura el *científico debe decidir* cuál es el significado de los hallazgos y elegir subjetivamente el próximo paso a la prosecusión de su objeto. Si nos referimos a la aplicación del conocimiento científico, hoy sabemos con desesperada seguridad que el conocimiento de la estructura atómica no lleva implícita necesariamente ninguna elección respecto de la finalidad que cumplirá. Esta es una elección personal y subjetiva que muchos individuos deberán realizar.
> ...La ciencia adquiere significado como ***prosecusión objetiva de una meta elegida subjetivamente*** por una persona o por un grupo. Este propósito o valor nunca puede ser investigado por el método ni por el estudio científico al que dio origen y significado. Por consiguiente cualquier discusión acerca del control de los seres humanos mediante las ciencias de la conducta debe

(179) ROGERS, C., *La persona como centro.* Barcelona, Herder, 1981, págs. 207 y 208.
(180) Idem, págs. 209 y 210.
(181) Idem, pág. 211.

ocuparse principalmente de los propósitos subjetivos que se pretenden alcanzar por medio de la aplicación de la ciencia (182).

El hombre, creador de la ciencia, no debe dejarse atrapar por la rigidez de las elecciones que ha hecho. La persona libre está por encima de sus libres creaciones o aplicaciones científicas. La ciencia es un instrumento al servicio de la persona y no a la inversa. Aún dentro del amplio campo del conocimiento "la ciencia puede verse solo como una de las partes" con la que "se busca la verdad de muchas maneras igualmente significativas, de las que la ciencia es *una* de ellas" (183).

Pasos del obrar científico

¿Cuál es el proceso que realiza la persona al obrar científicamente? Podríamos resumirlo en tres pasos:

a— El científico *siente* un problema. Ante todo vive una cuestión que suscita el interés personal. El científico no piensa solamente, sino que siente personalmente un problema y reacciona organísmicamente, no sólo verbalmente.

b— El científico *crea una hipótesis.* El organismo del científico genera relaciones a nivel consciente e inconsciente y construye una hipótesis como una "profesión de fe preliminar, personal y subjetiva". Desde el punto de vista de sus valores personales *da significado* a tal o cual relación como significativa para resolver el problema. La *inteligencia* puede ser definida, entonces, como *"la capacidad para resolver problemas"* (184); y esta capacidad se manifiesta no solo *sintiendo* el problema, sino además *planificando* artificialmente una solución del mismo mediante la hipótesis y luego *resolviendo* efectivamente el problema de comprensión o acción con lo cual se verifica la hipótesis.

c— El científico que ha elaborado una hipótesis la *confronta* con la realidad para verificarla, empleando personalmente diversos tipos de instrumentos de control personal. La confrontación se hace no solo con la realidad física, sino también con la realidad social, con otras personas. La verificación objetiva es una creencia u opinión intersubjetivamente compartida. La ciencia no es un dogma; sus resultados son solo "creencias provisionales que existen subjetivamente en un número de personas diferentes" (185) que comparten las mismas reglas básicas de investigación.

La ciencia, un instrumento

> La ciencia es, hasta ahora, el mejor instrumento que hayamos podido crear para verificar nuestra captación organísmica del universo.
> ...Valoro pues la metodología científica por lo que realmente es: un modo de evitarme decepciones respecto de mis presentimientos subjetivos, desarrollados a partir de mi relación con el material de estudio... Los instrumentos no tienen validez en sí mismos; solo sirven para verificar, mediante la confrontación con el hecho objetivo, la creación subjetiva que aparece como sentimiento, presentimiento o hipótesis (186).

Aún, pues, dentro de una concepción que presupone que ni la realidad ni la verdad son únicas, cabe valorizar la ciencia como el instrumento con el cual analizamos nuestras creencias personales y las compartimos socialmente con quienes aceptan, sin que se las impongamos, las mismas reglas básicas de investigación.

(182) ROGERS, C., *El proceso... op. cit.*, pág. 341.
(183) ROGERS, C., *La persona... op. cit.*, pág. 185.
(184) ROGERS, C., *Libertad... op. cit.*, pág. 150.
(185) ROGERS, C., *El proceso... op. cit., pág. 196.*
(186) Idem, pág. 194.

ocuparse principalmente de los propósitos subjetivos que se pretenden alcanzar por medio de la aplicación de la ciencia (182).

El hombre, creador de la ciencia, no debe dejarse atrapar por la rigidez de las elecciones que ha hecho. La persona libre está por encima de sus libres creaciones o aplicaciones científicas. La ciencia es un instrumento al servicio de la persona y no a la inversa. Aún dentro del amplio campo del conocimiento "la ciencia puede verse solo como una de las partes" con la que "se busca la verdad de muchas maneras igualmente significativas, de las que la ciencia es *una* de ellas" (183).

Pasos del obrar científico

¿Cuál es el proceso que realiza la persona al obrar científicamente? Podríamos resumirlo en tres pasos:

a— El científico *siente* un problema. Ante todo vive una cuestión que suscita el interés personal. El científico no piensa solamente, sino que siente personalmente un problema y reacciona organísmicamente, no sólo verbalmente.

b— El científico *crea una hipótesis.* El organismo del científico genera relaciones a nivel consciente e inconsciente y construye una hipótesis como una "profesión de fe preliminar, personal y subjetiva". Desde el punto de vista de sus valores personales *da significado* a tal o cual relación como significativa para resolver el problema. La *inteligencia* puede ser definida, entonces, como *"la capacidad para resolver problemas"* (184); y esta capacidad se manifiesta no solo *sintiendo* el problema, sino además *planificando* artificialmente una solución del mismo mediante la hipótesis y luego *resolviendo* efectivamente el problema de comprensión o acción con lo cual se verifica la hipótesis.

c— El científico que ha elaborado una hipótesis la *confronta* con la realidad para verificarla, empleando personalmente diversos tipos de instrumentos de control personal. La confrontación se hace no solo con la realidad física, sino también con la realidad social, con otras personas. La verificación objetiva es una creencia u opinión intersubjetivamente compartida. La ciencia no es un dogma; sus resultados son solo "creencias provisionales que existen subjetivamente en un número de personas diferentes" (185) que comparten las mismas reglas básicas de investigación.

La ciencia, un instrumento

La ciencia es, hasta ahora, el mejor instrumento que hayamos podido crear para verificar nuestra captación organísmica del universo.
...Valoro pues la metodología científica por lo que realmente es: un modo de evitarme decepciones respecto de mis presentimientos subjetivos, desarrollados a partir de mi relación con el material de estudio... Los instrumentos no tienen validez en sí mismos; solo sirven para verificar, mediante la confrontación con el hecho objetivo, la creación subjetiva que aparece como sentimiento, presentimiento o hipótesis (186).

Aún, pues, dentro de una concepción que presupone que ni la realidad ni la verdad son únicas, cabe valorizar la ciencia como el instrumento con el cual analizamos nuestras creencias personales y las compartimos socialmente con quienes aceptan, sin que se las impongamos, las mismas reglas básicas de investigación.

(182) ROGERS, C., *El proceso... op. cit.*, pág. 341.
(183) ROGERS, C., *La persona... op. cit.*, pág. 185.
(184) ROGERS, C., *Libertad... op. cit.*, pág. 150.
(185) ROGERS, C., *El proceso... op. cit., pág. 196.*
(186) Idem, pág. 194.

Según Skinner, debemos comprender ante todo lo que es pensar y la conducta del que piensa. No podemos enseñar a pensar antes de analizar qué es pensar.

> Los lógicos, los matemáticos y los científicos a menudo han procurado registrar y comprender sus propios procesos del pensamiento, pero todavía nos hallamos muy lejos de una expresión satisfactoria de todas las conductas pertinentes... Es muy posible que no podamos enseñar a pensar adecuadamente hasta que todo esto haya sido analizado (187).

Realizar análisis eficaces

Indudablemente se trata de conocer lo que es la inteligencia para programar la inteligencia y su aprendizaje en forma científica, esto es, manejable, eficaz. Los puntos de vista tradicionales en la concepción de la inteligencia no fueron necesariamente falsos, pero sí han sido ineficaces para el aprendizaje. Por esto Skinner, partiendo siempre de un concepto positivista de las ciencias, desea proponer una concepción de la inteligencia que permita intervenir determinante y conductivamente en ella.
La descripción de la mente, su exploración emocional y motivacional, no son un logro en la historia del pensamiento, sino un desastre; son sólo metáforas que obstaculizan la observación de lo que permitiría actuar útilmente.

> Un análisis que recurre a las variables externas hace innecesario suponer la existencia de un agente interno causante y determinante...
> La idea tradicional acerca de lo que sucede cuando un individuo se autocontrola nunca ha tenido éxito como recurso educativo... No ofrecen ninguna explicación real y estorban un análisis más eficaz (188).

Pensar

El hombre es un organismo, miembro de una especie, con una dotación genética y con un comportamiento determinado y controlado totalmente por el contexto. No existe científicamente algo así como una *mente o principio interior que tome la iniciativa* y conozca introyectando el ambiente.
Según Skinner, el ambiente —lo que está fuera del cuerpo— es lo que siempre toma la iniciativa; pero la iniciativa que importa es la que afecta al organismo después que éste se comporta. El ambiente controla el comportamiento operante reforzándolo en sus consecuencias. Ahora bien, lo que generalmente se llama *pensar* es una conducta, un modo de comportarse. Explicar científicamente lo que es *pensar* implica indicar una conducta y los refuerzos que producen esa conducta. Pensar es un modo de actuar regido por las consecuencias que produce el ambiente (189).
No hay una mente constructora de estructuras de pensamiento. *El ambiente,* por el contrario, *es el constructor* de estructuras de comportamiento (190).

Conductismo, ciencia y mente

> Lo que el conductismo rechaza es el inconsciente como agente, y, desde luego, también rechaza la mente consciente como agente (191).

(187) SKINNER, B., *La necesidad de las máquinas de enseñar*, en *Aprendizaje escolar y evaluación*. Bs. As., Paidós, 1978, pág. 46.
(188) SKINNER, B., *Ciencia... op. cit.*, pág. 269.
(189) SKINNER, B., *Sobre el conductismo... op. cit.*, págs. 89 y 100.
(190) Idem, pág. 111.
(191) Idem, pág. 143.

La mente, pues, o inteligencia, aunque exista no puede ser explicada científicamente en sí misma, sino mediante el ambiente que controla la conducta del organismo humano.

> Un hombre puede pasar mucho tiempo planeando su propia vida: puede escoger con sumo cuidado las circunstancias en las que va a vivir y puede manipular con bastante libertad el medio ambiente en el que le toca vivir a diario. Esta actividad parece demostrar una importante dosis de autodeterminación, pero en último término, se trata también de conducta, y podemos explicarla también en términos de otras variables ambientales y del historial del individuo. Estas variables son las que proporciona el control esencial (192).

¿Cómo se explican, entonces, algunas *operaciones intelectuales* importantes para la elaboración de la ciencia, dentro de la concepción conductista skinneriana? La *percepción,* por ejemplo, que es la manera más directa de conocer, no constituye un acto que surge de la actividad interior de la mente.

Percepción

> La historia ambiental ejerce control; la dotación genética de la especie, además de las contingencias a las cuales se ha expuesto el individuo, también determinan lo que él percibirá (193).

Las personas *ven* cosas diferentes cuando se las expone a diferentes contingencias de refuerzo. Ante un color verde los hombres responden en forma diversa por las diversas contingencias de refuerzo. Es un error creer que los conceptos científicos son inventados o construidos por la iniciativa del científico (194).

Concepto

El *concepto* no es una entidad metafísica que yace en la mente, sino el rasgo o característica común de un grupo de contingencias que existe en el mundo. El sujeto no descubre un concepto sino que su comportamiento está sometido al control de ese rasgo o estructura común. Como Aristóteles hablaba de formas inteligibles en potencia en la materia y Bruner sugiere una lectura de estructuras, Skinner considera rasgos comunes en las contingencias de refuerzo: los tres autores, con matices propios, ponen la causa de la inteligibilidad en la realidad externa. Aristóteles, sin embargo, colocaba la causa agente o efectiva en el intelecto mediante el cual operaba el sujeto sobre la materia sensible en potencia inteligible. Skinner ha quitado al sujeto toda efectividad, toda capacidad agente o inicial para producir el efecto del conocimiento. Bruner deja al sujeto humano la capacidad psicológica de leer, de apropiarse de las estructuras del ambiente, pero no de hacer estructuras. Según Bruner hay solo una creación psicológica del conocimiento.

Discriminación

La *discriminación* o *análisis crítico,* según Skinner, tampoco es causada por el sujeto interior y libre, sino por las contingencias de refuerzo externo.

> Prestamos atención o no prestamos atención a un conferenciante o a una señal de tránsito, y esto dependerá de lo que haya ocurrido en el pasado bajo circunstancias similares. La discriminación es un proceso comportamental: las contingencias, y no la mente, hacen las discriminaciones (195).

(192) SKINNER, B., *Ciencia... op. cit.,* pág. 268.
(193) SKINNER, B., *Sobre el conductismo... op. cit.,* pág. 74.
(194) Idem, pág. 79.
(195) Idem, pág. 102.

¿Qué es *ciencia,* según Skinner? La ciencia no es ninguna creación interna de la mente humana, sino el análisis de un modo de comportarse con el pensamiento sistemático operado por la naturaleza.

La ciencia

> La ciencia es, en gran medida, un análisis directo de los sistemas reforzantes que se encuentran en la naturaleza; se ocupa de facilitar la conducta que es reforzada por ellos (196).

Las ciencias están formadas por un sistema de reglas que sobreviven y controlan la conducta de los científicos. Se trata de un control fundamentalmente verbal de refuerzo para la conducta del científico, de modo que si éste opera según las reglas científicas encuentra satisfacción y éxito público (197). Decir que un científico piensa *por* su inteligencia no explica nada, no ayuda a obrar y comportarnos como un científico. Lo importante es explicar su conducta por lo exterior y visible, no por *causas ocultas* e impracticables. "Es un error tomar en serio la cualidad oculta" (198). Así, por ejemplo, no sirve de nada decir que la *inducción* es un proceso mental interno y oculto. La inducción es la construcción de una regla de conducta adecuada para operar ante un conjunto de contingencias. La *ciencia* es un modelo práctico de conducta, es un intento de crear un orden, pero creado por el refuerzo que la conducta del científico recibe de la práctica y del ambiente. "A la ciencia no le interesa la contemplación" (199). El *método* científico, resultado del condicionamiento reforzado de la conducta en la manera de operar de los científicos, está ideado para poner en claro uniformidades en la naturaleza que se estudia. La ciencia no impide que el científico se comporte con imaginación, como adivinando la hipótesis, cuando en ocasiones semejantes esa conducta ha tenido consecuencias exitosas (200). Forma parte del espíritu de la ciencia la observación cuidadosa, la información adecuada, y el formar conclusiones que contengan un mínimo de fantasía (201); pero todo ello, incluida la *imaginación creativa de la hipótesis,* su control y el esfuerzo personal *(personal effort)* se debe "a la cultura que le induce a hacerlo" *(culture which induces him to do so)* (202).

(196) SKINNER, B., *Contingencias... op. cit.,* pág. 135.
(197) Idem, pág. 146.
(198) Idem, pág. 249.
(199) SKINNER, B., *Ciencia... op. cit.,* pág. 45.
(200) Idem, pág. 458.
(201) Idem, pág. 456.
(202) SKINNER, B., *Beyond Freedom... op. cit.,* pág. 200.

ATENCION QUE SE DA AL ALUMNO EN LA EPOCA MODERNA

J. DEWEY

Este autor concibe al niño como un ser fundamentalmente activo y libre; en un ambiente social con el que interactúa constructivamente. "El niño nace con un deseo natural de producirse, de hacer; en otras palabras, de servir" (203).

El niño es el centro

Ese niño es el que va a la escuela y la escuela debe girar sobre ese centro que es el niño, produciendo una revolución copernicana. La educación y la instrucción no se centra en la escuela sino en el niño libre: "He is *the center* about which they (the appliances of education) are organized" (204).

La raíz de la libertad está en la inteligencia. Esta influye sobre el ambiente social; pero a la inversa, una escuela que no permita la libertad social de movimiento e interacción, impide la generación de la libertad intelectual.

Libertad de la inteligencia

> La sola libertad que tiene importancia es la libertad de la inteligencia *(freedom of intelligence)*, es decir, la libertad de observación y de juicio ejercidos para lograr propósitos intrínsecamente valorados. El error más comúnmente cometido acerca de la libertad consiste en identificarla con la libertad de movimiento o con la actividad externa o física. Ahora bien, el aspecto externo o físico de esta actividad no puede ser separado del aspecto interno; de la libertad de pensamiento, deseo y propósito. La limitación impuesta a la acción interior por las fijas disposiciones del aula tradicional típica, con sus fijas líneas de bancos y su régimen militar de alumnos a los que se les permitía moverse solo por ciertas señales fijas, puso una gran restricción a la libertad intelectual y moral (205).

En realidad la libertad exterior es un *medio,* no un fin, para una salud física y mental. La *libertad exterior* debe ser graduada según las necesidades de cada individuo. Se trata de un medio para el crecimiento *(as a means of growth)* de la persona. Es un error considerar a la libertad como un fin en sí misma *(end in itself),* y no como un medio para actividades cooperativas que la ordenan (206). No hay crecimiento intelectual *(intellectual growth)* sin una reconstrucción que implique la libertad como un poder para dominar los impulsos y deseos naturales. La libertad de la inteligencia está, pues, al servicio de la libertad de la persona y de su educación. El ideal de la educación consiste en la creación de un control del sí mismo *(self-control)* (207). A su vez, la instrucción, como proceso de enseñanza-aprendizaje, facilita y posibilita al alumno el dominio de sí con el cual puede ejercer su libertad. La libertad se usa y *en* su uso ella construye la posibilidad de un ejercicio creciente y prolongado. En este sentido, la sociedad democrática, en la que vive el niño y se halla la escuela,

(203) DEWEY, J., *Los principios morales que cimentan la educación.* Madrid, La Lectura, pág. 24.
(204) DEWEY, J., *The Child and the Curriculum.* Chicago, University Press, 1978, pág. 34.
(205) DEWEY, J., *Experience... op. cit.,* pág. 61.
(206) Idem, pág. 63.
(207) Idem, pág. 64.

Libertad, exigencia y conquista

concibe la libertad como una exigencia para el crecimiento; pero al mismo tiempo como una *conquista.*

> La idea de forzar a los hombres a ser libres es vieja, pero por naturaleza se opone a la libertad. La libertad no es algo que pueda ser otorgado a los hombres, como un regalo venido de fuera... Solo se puede lograr si los individuos toman parte en su conquista (208).

Quizás aquí se halle el núcleo de la concepción de la educación según Dewey: la libertad, que es por definición libre de coacción, opera de tal modo que en su mismo operar se robustece estructurándose y dominando las demás fuerzas del sí mismo del hombre, en un proceso de interacción con la sociedad democrática.

Interés

En la enseñanza, la libertad exterior es necesaria en cuanto permite que se manifieste la libertad interior hecha *interés.* Interés, motivo, afección, indican una preferencia personal por la que el sujeto se mueve libremente por el objeto que lo atrae. Hay *colaboración* entre el sujeto y el objeto a aprender, entre el interés y la disciplina. Las actividades vitales florecen o fracasan en relación con el ambiente.

> El interés, la preocupación *(interest, concern)* significan que el sí mismo *(self)* y el mundo están comprometidos recíprocamente en una situación que se desarrolla (209).

El interés no es algo exterior al objeto que se aprende. El interés es la absorción, el embelesamiento del sí mismo del alumno por un objeto que lo atrae y envuelve. El interés no es un placer subjetivo, voluntarista, sin objeto, que necesita el soborno exterior de un premio o un castigo el cual no tiene nada que ver con el objeto que aprende. En este caso, resulta que el objeto *debe* ser aprendido. La materia de estudio se vuelve una imposición externa, disimulada con un atractivo que no procede de la problematicidad propia del objeto que fascina al sujeto y lo mueve al esfuerzo para resolver los problemas. El interés implica a la vez: a) una *proyección* de la acción del sujeto que necesita hacer algo, y b) un *objeto* en el cual la ejerce y que atrae su necesidad de superación, "para realizarse a sí mismo" (210).
El docente debe empezar a cumplir su función a partir del material, o sea, de los objetos y modos de acción que se hallan en conexión con los poderes o facultades presentes del alumno.

> La función del material, empeñando la actividad *(engaging activity)* y dirigiéndola de un modo consistente y continuo, *es* su interés. Si el material opera de este modo, no hay que apelar ni a la búsqueda de recursos que la hagan interesante ni acudir a un esfuerzo arbitrario y semicoercitivo *(semi-coerced effort)* (211).

Disciplina

La indisciplina proviene de la falta de interés y ésta proviene de la falta de conexión de la materia con los propósitos del alumno. La disciplina (como sustantivo) es la materia misma que disciplina (como verbo) con sus problemas, los cuales exigen un proceder adecuado en el alumno, una

(208) DEWEY, J., *El hombre... op. cit.,* pág. 151.
(209) DEWEY, J., *Democracy... op. cit.,* pág. 126.
(210) DEWEY, J., *Los principios... op. cit.,* pág. 75.
(211) DEWEY, J., *Democracy... op. cit.,* pág. 127.

> ...disposición deliberada o consciente para persistir y perseverar en el curso planeado de acción a pesar de las dificultades y de las solicitaciones en contrario (212).

Dewey reconoce aquí que el sí mismo de la persona se robustece por medio de la materia de estudio que al ser problemática suscita el dinamismo del aprendizaje como experiencia útil para otra experiencia posterior. No se da, por lo tanto, una mera *interacción* —cosa que hace resaltar Dewey—, sino además una *interestructuración* entre el objeto del saber y el sí mismo del alumno —cosa que Dewey no hace relevante—.

Interacción e interestructuración

El interés representa la fuerza impulsora *(moving force)* de los objetos, los cuales a su vez generan una actividad ordenadora e inteligente en el sujeto. El alumno opera como sujeto inteligente y libre, guiado por un propósito —resolver el problema—, que le exige esfuerzo desde el interior de su sí mismo, esfuerzo que ordena y encauza las fuerzas del sí mismo para resolver el problema. En la resolución de este problema, el alumno puede requerir la ayuda del docente cuando el problema supera sus posibilidades. El docente deberá estudiar si se trata de una dificultad debida a la falta de *ordenación lógica* del problema o a la falta de *ordenación psicológica* del alumno.

El centro del aprendizaje es el alumno y la finalidad del aprendizaje es una construcción del saber, mediante una acción constructiva e investigadora, cuyo efecto psicológico será la adquisición por parte de alumno, de un dominio sobre el sí mismo, y de un dominio de las situaciones.

Dominio de sí

> Sólo acentuando en el trabajo escolar el lado del hacer, de la construcción y de la investigación activa podrá satisfacer las condiciones psicológicas necesarias para el juicio... Tiene juicio quien tiene habilidad para dominar una situación.
> El único dominio de sí mismo y la única inhibición que tienen valor son las que se ganan sobre todos los poderes concentrados en la devoción a un fin positivo. El fin no puede ser alcanzado sino cuando los instintos y los impulsos son preservados de descargarse al azar y de disiparse por vías laterales (213).

La atención prestada al alumno debe llevar a estudiar su psicología: sus posibilidades, sus instintos e impulsos, "lo que éstos son en cada etapa particular del desenvolvimiento del niño, para saber a lo que tenemos que apelar y saber lo que tenemos que construir" (214). Con ello el docente no pretende "hacer fácil el trabajo de los alumnos" sino poder discernir las cosas que necesitan aprender, pues Dewey cree que "los niños se interesan por las cosas que necesitan aprender". Interesante no es lo que divierte al alumno, sino lo que le preocupa.

Atender a las posibilidades de construcción

Mas no se trata de construir por el alumno; es el alumno quien debe construirse por sí, con la ayuda del docente, en relación con la sociedad. El aprendizaje implica en el alumno que lo ejerce, el dominio de *todas sus fuerzas,* el esfuerzo, la afectividad o deseo; y el docente debería poder comenzar su enseñanza, esto es su ayuda, a partir de los *problemas del alumno.* El problema no es un obstáculo solamente intelectual; también "tiene su aspecto emocional y su aspecto activo" (215).

Partir de los problemas del alumno

(212) Idem, pág. 128.
(213) DEWEY, J., *Los principios... op. cit.,* págs. 58, 53, 56.
(214) Idem, pág. 49.
(215) Idem, pág. 84.

> Ninguna cosa puede presentarse como problema para nadie, simplemente porque se le pegue esa etiqueta: *problema;* porque el maestro ve en ello un problema o porque es una cosa difícil. Para que el niño se dé cuenta de que tiene que habérselas con un problema real, es preciso que una dificultad se le aparezca como *su* dificultad, como un obstáculo nacido en y durante el transcurso de su experiencia, y que se trata de vencer, si quiere alcanzar su finalidad personal, la integridad y plenitud de su propia experiencia. Esto significa que los problemas brotan de los mismos impulsos del niño, de sus ideas, de sus hábitos, de sus esfuerzos para expresarlos y desarrollarlos..." (216).

El docente debe prestar atención al alumno a fin de ayudar a que la actividad, producida por el objeto interesante, continúe y el yo del alumno siga *expansionándose,* con satisfacción y placer, en una actividad intencionalmente dirigida por el alumno que aprehende el objeto.

> En realidad, el principio de "hacer las cosas interesantes" significa que el tema debe ser escogido en relación con la *experiencia presente* del niño, con *su capacidad* y con *sus necesidades...* (217).

La atención del docente sobre el alumno debería ser constante, sabiendo que el espíritu es un ser en crecimiento, esencialmente cambiante y con distintas fases de capacidad e intereses.

Etapas de crecimiento e intereses

Dewey distingue tres etapas de crecimiento del niño en edad escolar y con relación a sus intereses.

La *primera etapa* (de los cuatro a los ocho años) se caracteriza por intereses personales y sociales inmediatos, por la capacidad de relacionar inmediatamente impresiones, ideas y acción, por la necesidad de expresión inmediata. La *segunda etapa* (de los ocho a los doce años) manifiesta la posibilidad de alcanzar resultados más permanentes y objetivos y el interés por el control de habilidades, reglas de acción externas, científicas, que tienden a interiorizarse. Esta segunda etapa tiene dos períodos: en el primero el niño es más bien *productivo* (juegos); en el segundo el niño se mueve con un interés preferentemente *investigativo* (hallar información: geografía e historia) y *experimental aplicado* (manipular conocimientos para llegar a resultados). En la *tercera etapa* (hacia el inicio de la escuela secundaria hasta los dieciocho años) el adolescente manifiesta la posibilidad de aprender conscientemente métodos y herramientas de pensamiento *(tools of thought)* (218).

Toda conducta es interacción *(all conduct is interaction)* del niño con el ambiente, natural o social (219) y aprender implica saber manejar esos instrumentos (ideas) con los cuales él interactúa.

LA ESCUELA ACTIVA

La Escuela Activa o Nueva ha surgido como una reacción ante la escuela tradicional, fuertemente enciclopedista, y ha pretendido caracterizarse por *prestar atención al niño;* es más, por *centrarse en el alumno.*

(216) Idem, pág. 125.
(217) Idem, pág. 92.
(218) DEWEY, J., *The School... op. cit.,* pág. 109. Cfr. APEL, H., *Teoría de la escuela en una sociedad industrial democrática.* Salamanca, Atenas, 1979, pág. 80.
(219) DEWEY, J., *Human Nature... op. cit.,* pág. 11.

Claparède

E. Claparède ha considerado al niño como un ser viviente con su unidad funcional y con su relativa autonomía. Comprender al niño es comprender sus funciones a partir de sus propias necesidades.

> Un ser animal constituye, en cada momento de su desarrollo, una unidad funcional *(unité fonctionnelle)*, es decir, que sus capacidades de reacción están ajustadas a sus necesidades (220).

El niño actuará si tiene necesidad de ello y actuará bien si se coloca al alumno en las condiciones que reclama su actividad espontánea. La actividad funcional hace que se interprete al niño como autónomo: él es el que inicia y establece lo que va a hacer. Sus actos no se interpretan referidos a una medida extraña a su propia mentalidad *(étrangère à sa mentalité propre)*, sino referidos a sus necesidades. Esto requiere que el docente se ubique en el nivel del niño y considere su vida como un todo autónomo *(un tout autonome)*. No se puede, por lo tanto, comparar los procesos mentales *(processus mentaux)* del niño con los del adulto que frecuentemente se toman como normas para el niño. De este modo, se reduce al niño a un estado de imperfección que no merece ser objeto de una ciencia (221).

El niño, un todo autónomo

El niño es un organismo viviente, no perezoso, sino lleno de curiosidad, de impulsos que se dirigen a la conquista de lo nuevo (222). El niño es, ante todo, un ser hecho para la *acción*, para la acción de *jugar*. La inteligencia y la atención están en función de la acción: el aprendizaje o es activo o no existe. Pero no se trata de cualquier actividad sino de la *interiormente motivada* que lleva al niño a no rehusar el esfuerzo y a otorgar sentido y valor a las acciones.

> Un hombre digno de este nombre es un ser cuyas acciones están motivadas, cuyos esfuerzos están ordenados por móviles internos *(mobiles interieurs)* que tienen para él un sentido y un valor...
> Para saber cuáles son estos intereses naturales del niño, susceptibles de ser explotados por el educador, y cómo varían con la edad, es preciso observar al niño (223).

Observar los intereses del niño

Vemos aquí, en germen, algunas ideas sobre el niño que luego determinarán la concepción de la didáctica y de las situaciones escolares. El niño es pensado como un organismo hasta tal punto autónomo que, si bien se expresa en la sociedad, no está condicionado por ella. La interioridad del niño se impone como la pauta absoluta de su desarrollo. El niño es perfecto en su condición de niño. El riesgo de continuar su juego, haciendo de la infancia un infantilismo, es grande.

La Escuela Activa o Nueva no solo ha puesto la enseñanza en función del aprendizaje del niño —lo que es muy loable—; sino que redujo el programa del aprendizaje a los móviles y deseos interiores —frecuentemente inestables e inestructurados— del niño. El aprendizaje no se basa en una estructura —aunque dinámica— como es la ciencia y su método.

El niño, centro de los programas

> La escuela, para cumplir su misión de la manera más adecuada, se debe inspirar en una concepción funcional de la educación y de la enseñanza. Esta concepción consiste en *tomar al niño como centro de los programas y*

(220) CLAPAREDE, E., *L'Education fonctionnelle, op. cit.*, pág. 76
(221) Idem, pág. 82.
(222) Idem, pág. 148.
(223) Idem, pág. 149.

de los métodos escolares (prendre l'enfant pour centre des programmes et des méthodes scolaires) y en considerar la educación como una adaptación progresiva de los procesos mentales a ciertas acciones determinadas por ciertos deseos (224).

El niño es cualitativamente diferente del adulto por lo que se refiere a su estructura mental, aunque desde el punto de vista funcional hay identidad entre el adulto y el niño. Para ambos la necesidad y el interés que expresa esa necesidad, son el resorte de la acción. El niño no tiene la misma estructura lógica del adulto, pero como él tiene necesidad de un interés para obrar, de explicarse las cosas a su manera. Por la diferencia de estructura mental, el niño que se educa no se prepara inmediatamente para el oficio de adulto *(préparation au métier d'adulte);* pero por la identidad funcional con el adulto, cada uno se educa en la vida, enriqueciendo progresivamente su experiencia de niño o de adulto.
Todos los seres vivientes, también los humanos, se mueven porque tienen necesidades. El interés es expresión de esas necesidades vitales. Esas necesidades son la raíz de la autonomía. Actuar por sí mismo es actuar por las propias necesidades e intereses.

Actuar por sí mismo

Esta —la Escuela Activa— no pide que los niños hagan todo lo que quieran (lo que, además, en un momento dado, puede hacerse sin ningún inconveniente, si lo que quieren es favorable a su desarrollo); reclama sobre todo que los niños *quieran todo lo que hacen,* que actúen ellos, no que se actúe por ellos.
La concepción funcional no implica en modo alguno que haya que abandonar al niño a sus intereses espontáneos... Lo que es preciso es explotar sus intereses... para lo que se desea que él aprenda (225).

El ideal de la Escuela Activa es que el niño trabaje con gusto; pero esto no significa que no deba vencer obstáculos con esfuerzo propio. El niño debería sentir el placer de vencer *(plaisir de vaincre)* que le es innato.
La necesidad es la raíz del interés; pero el interés persigue un objeto y al alcanzarlo logra placer. El interés moviliza las fuerzas del sujeto; pero ellas se proyectan, en cierto modo, al mundo exterior y en él se transforman en fuerzas objetivas.

El interés y sus clases

Llamamos *interés a* lo que causa la actividad de algunas reacciones. Esta causa no es tan solo la necesidad, ni es tampoco el objeto solo; es *el objeto en relación con la necesidad.* La reacción efectiva es la resultante de la acción combinada de la necesidad y del medio ambiente (excitaciones externas) (226).

En otras palabras, hay un interés *biológico,* que expresa la necesidad de actividad y éste se divide en un interés *psicológico* originado en el sujeto y un interés *objetivo,* procedente del objeto (227).
La sola necesidad interna es incapaz de orientar la conducta, se necesita también el objeto que la satisfaga. La conducta, por lo tanto, implica una doble adaptación: la interna con la que se adapta a las necesidades vitales y la externa con la que se adapta a los objetos que la satisfacen. Es, pues, relevante la necesidad de interacción del sujeto que aprende con el objeto

(224) Idem, pág. 183.
(225) Idem, pág. 200.
(226) Idem, pág. 64.
(227) CLAPAREDE, E., *Psychologie... op. cit.,* pág. 195.

que lo atrae y satisface. Mas, adviértase de paso, la Escuela Activa o Nueva que reconocerá la realidad de la *interacción*, verá con desconfianza la presentación de objetos estructurados; la *interestructuración* entre el saber organizado y el sí mismo será vista como una supresión de la autonomía del organismo vital.

Interacción, interestructuración

Evolución de edades e intereses

Ahora bien, los intereses o necesidades del sujeto varían evolutivamente encaminándose a objetos diversos, según la edad.

I - Estadio de adquisición y experimentación

1. Período de los intereses perceptivos (1er. año de vida).
2. Período de los intereses glósicos (2º y 3er. año).
3. Período de los intereses intelectuales generales (edad de "los por qué"; de 3 a 7 años).
4. Período de los intereses especiales y objetivos (de 7 a 12 años).

II - Estadio de organización y evaluación.

5. Período de intereses éticos, sociales, especializados y sexuales (de los 12 a los 18 años).

III - Estadio de producción,

6. Período de interés por el trabajo, subordinación de los intereses a un ideal o a la conservación de sí (228).

Ferrière

A. Ferrière continúa esta concepción de la escuela centrada en el interés del alumno, interpretando el interés biológico bergsonianamente como un *élan vital spirituel* (229), capaz de provocar y sostener el esfuerzo espontáneo y creador. También él divide los intereses en seis etapas evolutivas: intereses sensoriales (1-3 años), diseminados (4-6 años), inmediatos (7-9 años), concretos especializados (10-12 años), abstractos simples (13-15 años), abstractos complejos (16-18 años). Serán estos intereses los que determinan el contenido y el orden de los conocimientos que se imparten en la escuela.

Escuela centrada en la psicología

La Escuela Activa, según Ferrière, se basa y se centra en la psicología, en especial en el estudio de la génesis y desarrollo del niño.

> Los fundamentos psicológicos de la Escuela Activa son: *impulso* vital espiritual, *progreso* mediante una diferenciación y una concentración complementarias, *herencia* considerada como transmisión a un individuo de tendencias específicas ancestrales, y *manifestación* de temperamentos y de tipos psicológicos diversos (230).

Sobre una base de tendencias específicamente heredadas, y mediante ellas, se expresa el impulso vital como potencias que se diferencian con el crecimiento. Pero la diferenciación de las potencias se compensa con la concentración de las fuerzas mediante el dominio de la inteligencia y la voluntad. Esta diferenciación y concentración de facultades es un índice del progreso o crecimiento psicológico y humano.

Montessori

También *M. Montessori* ha colocado al niño como centro de la educación e instrucción.

> Tener en cuenta las necesidades del niño y satisfacerlas para que su vida pueda desenvolverse plenamente es el fundamento de la nueva educación...

(228) Idem, *op. cit.*, pág. 203-204.
(229) FERRIERE, A., *L'école active... op. cit.*, pág. 34 y 38.
(230) FERRIERE, A., *La práctica de la escuela activa.* Madrid, Beltrán, 1928, pág. 49.

Niño en el centro

> Intento colocar en el centro, tan puro y simple como se encuentra en sí mismo, al niño (231).

El niño es el centro de la educación porque él, con su actividad, es el agente principal, intransferible e irremplazable de su educación. Al docente le compete solo una asistencia externa a esta actividad interior que es inaccesible en su núcleo.

Condición esencial

> El aprender está sometido a una condición esencial, que el discípulo *quiera* recibir los conocimientos... Su actividad *psíquica* es la condición indispensable para el éxito... La actividad interior es la obra maestra creadora y nosotros no podemos intervenir en ella directamente. Pero como la mente se construye por medio de la actividad continua que es central (mente) y periférica (los sentidos, el movimiento) podemos asistir desde el exterior a su labor. La periferia de aquella actividad total nos es accesible (232).

Sin embargo, la actividad psíquica del alumno "debe encontrar en el ambiente algo *organizado* en relación con su organismo interno" que le permita organizarse interiormente. El niño "desenvuelve su actividad organizada, compleja" respondiento a "un impulso primitivo" (233).
La disciplina ha de surgir de la libertad psicológica que despliega el niño. Cuando el niño obra o se pone al servicio de una actividad siempre acata una disciplina. Ejercitándose en ordenar objetos adquiere un dominio de sí que es al mismo tiempo libertad y disciplina. El interés por el objeto ordena al sujeto.

Disciplina, libertad y autonomía

> Si la disciplina se basa en la libertad, la disciplina misma, por necesidad, ha de ser activa... Decimos que es disciplinado el individuo que ha adquirido dominio sobre sí mismo y que, por lo tanto, puede regular su propia conducta cuando es necesario acatar alguna regla básica de la existencia (234).

El inicio del dominio del sí mismo se halla en el hecho de ser libre para actuar, en el "ejecutar una acción útil importante sin ayuda de otro", en "ser capaz de resolver uno por sí mismo sus propios problemas" (235). La independencia en el obrar es la base primera de la personalidad autónoma.

Decroly

Para *O. Decroly,* el niño y la satisfacción de sus necesidades determinan, en su método, los contenidos asimilables, considerados centros de interés.

Centrarse en el interés

> Son las necesidades del niño las que sirven de eje, y todo lo que la sociedad y la naturaleza viva o no viva realiza para su satisfacción puede ser objeto del conocimiento en la medida, entiéndase bien, en que el cerebro del niño puede asimilarlo...
> Todo lo que os propongo que ofrezcáis como conocimientos se encuentra en los programas actuales; solo que hay una diferencia. Mi objeto es, en efecto, crear un vínculo común entre todas las materias, hacerlas converger o diverger de un mismo *centro;* es el *niño* hacia lo que todo se dirige, es el niño de lo que todo irradia... (236).

(231) MONTESSORI, M., *Ideas generales... op. cit.,* págs. 19 y 38.
(232) MONTESSORI, M., *Psico-geometría. El estudio de la geometría basado en la psicología infantil.* Barcelona, Araluce, 1934, págs. 9 y 12.
(233) MONTESSORI, M., *La auto-educación... op. cit.,* pág. 61.
(234) OREM, R. (Comp.) *Manual del método Montessori.* Bs. As., Paidós, 1949, pág. 32.
(235) MONTESSORI, M., *Ideas generales... op. cit.,* pág. 114.
(236) DECROLY, O., *Iniciación... op. cit.,* pág. 51. Cfr. DECROLY, O., *Problemas de psicología y pedagogía.* Madrid, Beltrán, 1929, pág. 78.

Cousinet

Roger Cousinet también desea que la nueva educación se centre en las necesidades del niño, adaptándolo todo a él.

> En realidad, una necesidad no se crea (desde el exterior)... El tradicionalista construye artificialmente el medio (el programa) y procura que el niño se adapte a él. La nueva educación toma las necesidades del niño como datos, y organiza el medio ambiente de modo que esas necesidades puedan satisfacerse en él, adapta el medio al niño (237).

Libertad y seguridad

La gran necesidad que tiene el niño es la de crecimiento físico, espiritual y afectivo, la de libertad en la actividad, y una presencia afectuosa que le dé la confianza en la posibilidad del crecimiento.

> Su necesidad de libertad y su necesidad de seguridad, lejos de interferirse, se condicionan entre sí: el niño se siente libre porque está seguro, se siente seguro porque es libre (238).

Freinet

C. Freinet, que bien puede encuadrarse dentro del movimiento de la Escuela Activa o Nueva por centrar sus preocupaciones en el alumno y en su actividad, ha tratado de que esa actividad sea fundamentalmente un trabajo expresivo y productivo.

> La satisfacción práctica de las necesidades fundamentales del niño es el principio mismo de la pedagogía que estamos empeñados en preparar y difundir, centralizada toda entera en torno de las virtudes individuales y sociales del trabajo. El niño que en la escuela halla un trabajo a su medida se mantiene impermeable a los ejemplos más tentadores... (239).

Actividad, trabajo, obstáculo

El interés surge en el niño por su relación con un objeto sobre el cual ejerce su actividad. Ese objeto se presenta como un obstáculo. La vida es siempre una carrera de obstáculos que fortalecen al individuo.

> En la vida los obstáculos suelen dar ocasión de saltar mejor, de robustecer las formas, de dominarse y dominar, todo en una exaltación del sentimiento de poder (240).

Si el obstáculo no es vencido a tiempo, genera una desviación y su vida se organiza a partir de esa desviación o de adaptaciones ingeniosas (sublimación). Freinet concibe la vida al modo vegetal, con una tendencia natural y un fin natural o normal para ella, que son el presupuesto de toda educación e instrucción. Lo natural en el niño es esa tendencia que lo lleva a la actividad seria del crecimiento. Por esto es antinatural tanto el juego como la ociosidad y la inmovilidad. El niño juega cuando no puede trabajar (241).
También Freinet, pues, acentúa los beneficios de la *interacción* entre el alumno y el trabajo, mas sólo está supuesto, no acentuado, el aspecto estructural que poseen los obstáculos y los trabajos, y la interestructuración que entre el sí mismo del alumno y el trabajo se produce.

(237) COUSINET, R., *¿Qué es la educación nueva?* Bs.As. Kapelusz, 1959, págs. 88 y 89.
(238) Idem, pág. 98.
(239) FREINET, C., *La psicología... op. cit.,* pág. 93-94.
(240) Idem, pág. 95.
(241) FREINET, C., *La formación de la infancia y de la juventud.* Barcelona, Laia, 1972, pág. 34.

Piaget

J. Piaget considera al niño en la perspectiva de las estructuras y génesis de estructuras de la inteligencia que el psiquismo construye en forma compensatoria de asimilación y acomodación (242).
La *actividad* personal del sujeto es imprescindible y fundamental para el desarrollo de su inteligencia. El niño se construye mediante regulaciones con las que pone remedio a las incoherencias momentáneas, resolviendo problemas y superando crisis o desequilibrios, elaborando constantemente nuevas estructuras motrices y cognitivas, para dominar lo real (sea verbal conceptual, sea físico).

Imprescindible actividad reestructurante

> Toda experiencia necesita una estructuración de lo real; o dicho de otra manera, el registro de todo dato exterior supone instrumentos de asimilación inherentes a la actividad del sujeto... Y se olvida que tales instrumentos solo pueden adquirirse mediante una actividad interna y que toda asimilación es una reestructuración o una reinvención (243).

En esta perspectiva, el aprendizaje es pensado fundamentalmente como un proceso de interestructuración entre la realidad que tiene estructuras y el sujeto psíquico que las recrea, y al recrearlas acrecienta el poder sobre sí mismo. Ha sido *Louis Not* quien sacó las consecuencias implícitas en esta concepción.

Interestructuración

> Une éducation fondée sur l'*interestructuration* du sujet et de l'objet le libère de toute tutelle et par l'importance qu'elle attribue à l'action elle lui permet d'accroître simultanément son savoir et son être (244).

Según Piaget, la escuela debe prestar atención al alumno, pues si bien la actividad del mismo es necesaria, no es sin embargo suficiente para lograr el desarrollo. La escuela puede favorecer o ignorar la elaboración de nuevas estructuras (245). La escuela aparece como mediadora de la interacción, mutuamente enriquecedora, que se produce entre el niño y la sociedad.

> El niño tiende a acercarse al estado de hombre no ya por la mera recepción de la razón y las reglas de la acción buena tal como se preparan, sino conquistándolas mediante su esfuerzo y su experiencia personales; a su vez, la sociedad espera de las nuevas generaciones algo más que una imitación: un enriquecimiento (246).

Psicología del niño y aplicación didáctica

Sin un estudio constante del niño y de su desarrollo mental no se podrá hacer de la Educación una ciencia. Los clásicos de la Educación Nueva han clarificado el ideal de la actividad. Con sentido práctico e intuitivo elaboraron una psicología de la infancia que luego llegó a sistematizarse; pero esta atención puesta en el alumno ha contribuido poco al mejoramiento de una didáctica adaptada a las leyes del desarrollo mental (247). La misma psicología de Herbart, según Piaget, concibe al espíritu como receptivo y conservador de conocimientos y no concilia el punto de vista biológico del desarrollo con esa construcción continua que es la inteligencia.
Toda la psicología de la inteligencia descansa sobre el *interés*. El interés es el aspecto dinámico de la asimilación y acomodación.

(242) PIAGET, J., *Seis estudios... op. cit.*, pág. 216.
(243) PIAGET, J., *Psicología y pedagogía... op. cit.*, pág. 51.
(244) NOT, L., *Les pédagogies de la connaissance.* Toulouse, Privat, 1979, pág. 331.
(245) PIAGET, J., *Psicología y pedagogía... op. cit.*, pág. 47.
(246) Idem, pág. 159.
(247) Idem, pág. 165.

Libertad y esfuerzo del alumno

> El verdadero interés aparece cuando el yo se identifica con una idea o un objeto, cuando encuentra en ellos un medio de expresión y se le convierten en el alimento necesario para su actividad. Cuando la Escuela Activa pide que el esfuerzo del alumno salga del mismo alumno y no le sea impuesto; y cuando exige que toda su inteligencia trabaje realmente sin recibir los conocimientos ya preparados desde afuera, reclama por tanto, simplemente que se respeten las leyes de toda inteligencia (248).

La asimilación, fundada en el interés, y la acomodación no son algo meramente intelectual; implican, por el contrario, "un esfuerzo de la personalidad entera", aunque Piaget no haya hecho relevantes los aspectos afectivos de este hecho.

Búsqueda de la coherencia

Como todo organismo, el niño busca la coherencia en su actuar, y una parte regula a la otra, y la totalidad a cada parte. Esto, sin embargo, es un logro lento y gradual.

> Pero el niño se contenta con formas de coherencia distintas a las nuestras y puede decirse que no llega a ellas de golpe. Frecuentemente razona de una manera que para nosotros es contradictoria (249).

El niño al llegar a joven, terminará adoptando un pensamiento regido por procesos lógicos, hecho de intuición y de procesos hipotéticos deductivos; pero el estudio de esa axiomática de la razón debe ir acompañado de la observación experimental de los procesos psicológicos correspondientes.

> La logique est une axiomatique de la raison dont la psychologie de l'intelligence est la science expérimentale correspondante (250).

Observar las construcciones de estructuras

El niño ignora por largo tiempo los sistemas jerarquizados de conceptos bien delimitados, las inclusiones y disyunciones cabales. El concepto infantil participa del esquema sensomotor y hasta aproximadamente los diez años, lo real queda más asimilado al yo que a las reglas discursivas del pensamiento socializado. Procede mucho más por asimilación sincrética y por transducción que por generalización lógica y deducción. El pensamiento del niño, según Piaget, *funciona* como el del adulto, o sea, busca explicaciones y relaciones; pero *las estructuras lógicas varían*. El niño va construyendo estructuras internas de operación hasta llegar a operar luego, como adolescente, con una lógica formal o hipotético-deductiva. No solo comprende, entonces, las transformaciones reales o de hecho, sino también las posibles con las cuales puede formar un sistema o reticulado de dependencias mutuas y jerárquicas. Puede disociar las operaciones concretas y advertir otras operaciones combinatorias posibles y "coordinar las diversas agrupaciones de clases y relaciones en un único sistema total" (251). Esta concepción del crecimiento del alumno como un proceso constructivo de reequilibraciones, de diferenciaciones e integraciones no es meramente teórica: ha recibido también una confirmación experimental en investigaciones hechas sobre el aprendizaje (252).

(248) Idem, pág. 183.
(249) Idem, pág. 186. Cfr. PIAGET, J., *La representación del mundo en el niño.* Madrid, Morata, 1975. PIAGET, J. *Adaptation vitale et psychologie de l'intelligence.* Paris, Hermann, 1974, pág. 103.
(250) PIAGET, J., *Psychologie de l'intelligence.* Paris, Colin, 1967, pág. 34.
(251) PIAGET, J. - INHELDER, B., *De la lógica del niño a la lógica del adolescente.* Bs. As., Paidós, 1972, pág. 239.
(252) Cfr. PIAGET, J., *L'équilibration des structures cognitives. Problème central du développement.* Paris, PUF, 1975, págs. 44 y 45.

Todo esto confirma la praxis de la Escuela Nueva de proceder teniendo "en cuenta los intereses y necesidades de cada niño"; pero también la idea de que los buenos métodos "pueden *aumentar el rendimiento* de los alumnos", e incluso *acelerar el crecimiento espiritual* del niño, logrando una reciprocidad moral y afectiva y una autonomía intelectual mediante una organización interna, lógica y socialmente disciplinada (253).

Bruner

J. Bruner basado en la idea piagetiana de que la función del pensamiento es siempre la misma, aunque varíen sus estructuras, ha acentuado el valor de las estructuras. Las estructuras se captan por intuición, por esto se puede sostener que "los fundamentos de cualquier materia pueden enseñarse a cualquier persona de cualquier edad" (254). Según Bruner, el mundo tiene estructuras inteligibles. Hay que observar que el conocimiento del niño se basa en estructuras que aunque no sean "un puro reflejo del orden y de la estructura existente fuera" de la mente, son un modelo que puede adaptarse a las cosas y con el cual predecir como serán las cosas. Las acciones estructuradas permiten, luego de una generalización, formas mentales estructuradas que pueden ser usadas para muchos fines. La *inteligencia* es, entonces, el poder de leer y dominar las estructuras mentales que trascienden los límites egoístas en un uso funcional, no fijo (255)

Observar la intuición y ordenación de estructuras del niño

Los procesos intelectuales fundamentales consisten en: a) una captación intuitiva de las estructuras y b) un análisis riguroso con el cual se da garantía de verdad al conocimiento intuitivo (256). El análisis implica procesos científicos organizados. Las ciencias disciplinan al niño; son modos ordenados del pensar analítico. "Una disciplina es concebida como un modo de pensar ciertos fenómenos. Las matemáticas es un modo de pensar el orden sin referencia a lo que se va ordenar" (257).

Una de las principales tareas de la inteligencia del alumno consiste en el trabajo de ordenación de estructuras (de acción o percepción, de representación concreta y simbólica) con las cuales ordena la experiencia Mediante el dominio de las estructuras simbólicas (el lenguaje en especial), la inteligencia humana supera su herencia biológica. El conocimiento en su núcleo mínimo tiene que ser utilizable en cualquier edad. La mejor manera de "crear interés" por la materia de estudio es hacer del conocimiento adquirido algo utilizable, más allá de la situación en que ha tenido lugar el aprendizaje concreto (258); pero teniendo presente el desarrollo intelectual de las estructuras del niño como lo ha sugerido Piaget (259).

Papert

Según *S. Papert*, el niño es indudablemente el agente del aprendizaje. Por ello hay que estar atento a sus diferencias evolutivas. Sin embargo, en muchos casos esas diferencias pueden atribuirse a la pobreza relativa de la cultura para ofrecer "materiales a partir de los cuales pueden construirse las estructuras intelectuales" (260).

(253) PIAGET, J., *Psicología y pedagogía... op. cit.*, pág. 199.
(254) BRUNER, J., *El proceso de la educación.* México, UTEHA, 1963, pág. 19.
(255) Cfr. BRUNER, J., *Il significato dell'educazione.* Roma, Armando, 1976, págs. 14 y 15.
(256) Idem, pág. 129.
(257) Idem, pág. 97.
(258) BRUNER, J., *El proceso... op. cit.*, pág. 49.
(259) Idem, pág. 52.
(260) PAPERT, S., *Desafío... op. cit.*, pág. 34.

Actividad autodisciplinadora del niño

Al programar una computadora, el niño une la actividad autodisciplinada y el interés con la reflexión sobre los procesos comportamentales y mentales para solucionar problemas.

> Cuando un chico aprende a programar, el proceso de aprendizaje se transforma. Se torna más atractivo y autodirigido. En particular, el conocimiento se adquiere con un propósito personal reconocible. El niño hace algo con él. El nuevo conocimiento es una fuente de poder y es experimentado como tal a partir del momento en que comienza a formarse la mente infantil (261).

De este modo, S. Papert estima que el docente debe adaptar el saber —la geometría, por ejemplo— a los niños, pero el saber sigue teniendo un contenido serio y no trivializado. Papert estima haber encontrado un método muy concreto con el que el niño puede emplear su actividad resolviendo problemas que, casi jugando, llevan a reflexionar sobre los procesos psicológicos y epistemológicos.

Actividad refleja

> Comencé a ver cómo los niños que habían aprendido a programar computadoras podían usar modelos computacionales muy concretos para pensar sobre el pensamiento y aprender sobre el aprendizaje y, al hacerlo, enriquecer sus facultades como psicólogos y epistemólogos (262).

Ya no se trata de prestar atención al alumno para ver su actividad, sino para favorecer en el ejercicio mismo de esa actividad un gradual crecimiento en los procesos con los que él dominará su saber porque lo ha organizado, en parte lo ha sistematizado, y lo ha empleado para resolver problemas.

CARLOS ROGERS

El ser humano que aprende es un organismo viviente que está movido o motivado por una tendencia organísmica al completamiento. Esta tendencia lleva a búsquedas de satisfacciones que revierten directamente sobre el objeto (satisfacciones de alimento, de sexualidad, etc.) o sobre el ambiente (producir cambios) (263).
Es fundamental para la supervivencia del organismo humano el desarrollo de su capacidad de adaptación al medio y del medio al organismo. El organismo humano es algo más que inteligencia, es una totalidad portadora de la propia sabiduría que la hará sobrevivir. "El organismo humano es fundamentalmente digno de confianza". Las personas se orientan en "una dirección que es básicamente positiva" para ellas, en sus dimensiones personales y sociales (264). En consecuencia, el mismo niño buscará los medios sociales con los cuales desarrollar su sí mismo como persona. El es el autor de su educación, él es el que construye su persona integrando el comportamiento consciente con el inconsciente. Si no lo logra será una persona disociada.

Cada uno es el autor de su educación

> He aquí la mejor descripción que se puede dar de la persona disociada: es la que se comporta *conscientemente* en función de modelos construidos

(261) Idem, pág. 35.
(262) Idem, pág. 37.
(263) ROGERS, C., *Une manifeste... op. cit.,* pág. 195.
(264) ROGERS, C., *El proceso... op. cit.,* pág. 34.

socialmente, fijos, incorporados de manera estática, e *inconscientemente* en función de la propia tendencia a desarrollarse (265).

La persona tiene dentro de sí suficientes recursos para autocomprenderse y autodirigirse (266). La persona, ya desde niño, debe construirse a sí misma a partir de sus propias necesidades. Ella es el centro de su educación e instrucción. El docente debe estar atento a lo que ella necesita para crecer integradamente. Una persona, dejada en libertad, siente necesidades de asociarse y comunicarse, aun permaneciendo siempre ella misma.
Para el docente, cada alumno es una realidad distinta que tiene pleno derecho a ser distinta (267). Sin embargo, cada alumno necesita cierto orden y dominio de sus fuerzas para poder alcanzar las metas que se propone. El debe establecerse esa autodisciplina. En este ámbito, dar atención al alumno significa reconocerlo como libre, pero también como responsable de su saber.

Alumno libre y responsable

La disciplina necesaria para que el estudiante alcance sus metas es una autodisciplina, que quien aprende reconoce y acepta como responsabilidad propia. La autodisciplina sustituye a la disciplina externa (268).

El núcleo de la capacidad de evaluación y el centro de la responsabilidad residen en el sí mismo de cada persona (269). La persona no debe ser manejada como un objeto: ella debe llevar a cabo su propia construcción; ella puede y debe autoorientarse. Ser uno mismo implica una profunda experiencia de elección personal, de ser agente libre dotado de poder para construir o destruirse a sí mismo y a los demás (270). El hombre no es básicamente irracional. Dar atención al alumno no es imponerle conocimientos sino dejarle libertad para que él aprenda lo que su organismo bio-intelectual necesita, relacionándose con su mundo e integrándolo según sus necesidades (271). Porque la persona del alumno aprende solo aquellas cosas que están vinculadas con el desarrollo de su sí mismo y de su supervivencia.

Ser uno mismo

Interesa el alumno y lo que a él le interesa

Si en lugar de focalizar todo nuestro interés en el maestro —¿Qué debo enseñar? ¿Cómo puedo comprobar que lo he enseñado? ¿Cómo puedo abarcar todo lo que debiera enseñar?— dirigiéramos nuestra atención al estudiante, los interrogantes y problemas serían totalmente diferentes. Supongamos que preguntáremos: ¿cuales son los objetivos en este curso, qué es lo que quiere aprender, cómo podemos facilitarle su aprendizaje y su crecimiento?" (272).

También para Rogers, como para la Escuela Nueva, la enseñanza se centra en el aprendizaje y el aprendizaje se centra en el alumno y sus necesidades. Según Rogers, se puede confiar en el estudiante, en que deseará aprender en todas las formas que protejan o desarrollen su sí mismo; se puede confiar en que se evaluará a sí mismo de manera que le ayude a su propio progreso. Al docente compete prestar atención al alumno para reducir al mínimo las

(265) ROGERS, C., *Une manifeste... op. cit.*, pág. 199.
(266) ROGERS, C., *La persona... op. cit.*, Pág. 39.
(267) Idem, pág. 210.
(268) Idem, pág. 156.
(269) ROGERS, C., *El proceso... op. cit.*, pág. 59.
(270) Idem, pág. 182.
(271) Idem, pág. 174.
(272) ROGERS, C., *Psicoterapia... op. cit.*, pág. 333.

amenazas al sí mismo con el nuevo material de aprendizaje presentado (273).

BURRHUS F. SKINNER

Skinner no presta atención al alumno en su sí mismo, en su interioridad y originalidad. Ningún beneficio teórico, práctico y operatorio se deduciría de ello.

Atención al ambiente y sus refuerzos

Ni el niño ni el hombre son libres. El sentimiento no es causa del obrar humano sino que esa causa se halla en el ambiente; causa más o menos visible que opera reforzando las consecuencias que producen la conducta.

> La libertad es cuestión de contingencias de refuerzo, no de los sentimientos que las contingencias originan (274).

La persona nunca es autónoma en el sentido de autosuficiente o independiente. Siempre necesita del medio y queda regida bajo el poderoso control de los productos del ambiente, con frecuencia invisibles, que generan la conducta (275).

> Normalmente se dice que el control se convierte en interior, lo cual es simplemente otra forma de decir que pasa del ambiente al hombre autónomo, pero lo que sucede en realidad es que pasa a ser algo menos visible (276).

El hombre autónomo, interior, queda *abolido, científicamente desvalorizado,* y esto significa para Skinner un progreso. El hombre no es moral, en el sentido de poseer una actividad interior de la que es causa responsable. El responsable del obrar moral es el ambiente social que lleva al hombre a un comportamiento determinado que se llama moral (277).
En una posición conductista, que Skinner llama científica, no hay lugar para un yo que sea iniciador de la acción. Un yo íntimo, iniciador libre de acciones es incontrolable, es anti-científico. Aunque no es comprobable establecer si la *totalidad* del comportamiento humano está determinado o es libre, solo se puede avanzar científicamente *suponiendo que está determinado por el ambiente* y que, por medio del ambiente, el comportamiento es controlable (278). La conducta es una función del ambiente, en cuanto éste afecta las consecuencias del actuar del organismo (279).

Interés

En particular, el *interés* del alumno ha sido identificado con actos propios de la persona en cuanto ser autónomo. Desde el punto de vista conductista, el interés es una consecuencia de un refuerzo positivo que lleva a seguir obrando y sintiendo satisfacción.

> El que lleva a cabo de buena gana una actividad dada, no da muestras de interés, muestra el efecto del reforzamiento. No le proporcionamos una

(273) Idem, pág. 335.
(274) SKINNER, B., *Más allá de la libertad y la dignidad.* Barcelona, Fontanella, 1977, pág. 53.
(275) Idem, pág. 118.
(276) Idem, pág. 91.
(277) SKINNER, B., *Sobre el conductismo... op. cit.,* pág. 216.
(278) Idem, pág. 173.
(279) SKINNER, B., *Ciencia... op. cit.,* pág. 284.

sensación de éxito, sino que reforzamos una acción concreta. Desanimarse es simplemente dejar de responder porque el reforzamiento no se produce (280).

Amor y control

El *amor* mismo no está ausente del proceso de aprendizaje. El amor es el sentimiento que surge en general después de recibir un refuerzo positivo (281). Es importante estar libre de control coercitivo; pero la conducta puede determinarse de modo no coercitivo o aversivo. La mejor relación humana será aquella en que "todos controlamos y somos controlados" positivamente (282). Si todos fuésemos reforzadores positivamente para todos se daría una sociedad en la cual los ciudadanos serían al mismo tiempo libres y determinados en las consecuencias controladas por refuerzos positivos (283).

Lo propio de cada persona es su repertorio de conductas que la sociedad le establece. La conciencia no es algo solitario, propio de cada persona aislada, sino un producto social y solo se tiene conciencia en relación con la sociedad (284). Por otra parte, no hace falta ser consciente de la propia conducta o de las condiciones que la controlan para comportarse eficazmente; es la sociedad la que hace surgir la conciencia, castigando o gratificando las consecuencias de las conductas reflexivas.

Atender a las diferencias

Todo esto, sin embargo, no significa que el docente no deba atender a las diferencias de los alumnos. Los alumnos son diferentes por tener diferente herencia biológica o por haber estado o estar sometidos a diferentes contingencias. Todos deberían ser reforzados positivamente a partir de sus propias diferencias y contingencias.

> El no atender debidamente a las diferencias entre los educandos es quizás la fuente más importante de ineficacia en la educación... La velocidad (en el proceso de aprendizaje) se va adaptando al estudiante promedio o mediocre. Con lo cual, los que podrían correr más pierden el interés y el tiempo, y los que deberían ir más despacio se quedan rezagados y pierden también el interés aunque por distinta razón (285).

(280) Idem, pág. 102.
(281) SKINNER, B., *Walden due.* Firenze, La Nuova Italia, 1975, pág. 331.
(282) SKINNER, B., *Ciencia... op. cit.,* pág. 460.
(283) SKINNER, B., *Walden... op. cit.,* pág. 328.
(284) SKINNER, B., *Más allá... op. cit.,* pág. 238. Cfr. RICHELLE, M., *Skinner o el peligro behaviorista.* Barcelona, Herder, 1981, pág. 65.
(285) SKINNER, B. *Tecnología... op. cit.,* pág. 240.

TECNOLOGIA DE LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA EPOCA CONTEMPORANEA

J. DEWEY

Organizar la enseñanza

Hay dos caminos, según Dewey, para organizar el proceso de la enseñanza y el aprendizaje en las escuelas, a fin de evitar pérdidas de energías y de eficiencia debidas a una deficiente organización. El primer camino organizativo es administrativo y aborda el problema escolar como una empresa social en la que se deben ajustar el personal, el tiempo, los recursos materiales, etc., para que la institución logre su finalidad.
El segundo camino para organizar la enseñanza y el aprendizaje, "arranca del alumno y pregunta cómo deben disponerse los grados sucesivos del sistema" para que haya un mínimo de obstáculos al proceder.
La didáctica trata de organizar este proceder y en cuanto es una tecnología implica una lógica y una técnica o arte; en otras palabras, implica una concepción de la persona, de la instrucción, de qué es saber, de qué es inteligencia y del modo de favorecer el aprendizaje con la enseñanza. Esta concepción permite elaborar una ciencia de la facilitación del aprendizaje que se llama didáctica y un método (técnica o arte) para proceder a facilitarlo (286). Ahora nos ceñiremos aquí, en forma particular, a considerar cuál es el *método didáctico* o facilitador del aprendizaje mediante la enseñanza organizada con el cual se prepara y realiza la situación concreta y operativa de enseñar y aprender.

Método didáctico

Pues bien, según Dewey, la instrucción está en función de la educación. La educación es una reconstrucción o reorganización de la experiencia que da sentido a la experiencia y que aumenta la capacidad para dirigir la experiencia subsiguiente. En este proceso de reconstrucción, en la escuela, el alumno se relaciona con la sociedad y —dentro de la sociedad— con el saber socializado; pero es el alumno el que con su inteligencia debe proceder a reconstruir y capitalizar constantemente su experiencia
El *método didáctico,* pues, y la función del docente que lo emplea están orientados fundamentalmente a favorecer el logro de la reconstrucción y organización de la experiencia del alumno, organizada por el alumno en relación con la sociedad (democrática, según Dewey).

Favorecer la reorganización de la experiencia

El *fin* de la educación es también un *medio* para la acción; ese fin debe ofrecer los medios de realización porque de otro modo sería un fin inútil, un fin sin útiles o instrumentos que lo realicen, un fin utópico y exterior al proceso real en que se ejerce la educación mediante la instrucción.

> Un fin (o meta de la educación: *aim)* debe ser capaz de traducirse en un método de cooperar con las actividades de los sometidos a la instrucción. Debe sugerir el género de ambiente necesario para liberar y organizar sus capacidades (287).

El fin indica solamente la previsión anticipada de la terminación de la

(286) DEWEY, J., *La ciencia de la educación... op. cit.,* pág. 17.
(287) DEWEY, J., *Democracy... op. cit.,* pág. 108.

actividad. El fin no puede ser algo "externamente impuesto" y que no tiene relación con la actividad y sus medios.

Codificar la acción didáctica

El método didáctico es una codificación para la acción, didácticamente organizada, resultado de una previsión del fin y de los medios para el logro del fin. Solo entonces actuar con un fin equivale a actuar inteligentemente. En consecuencia, la previsión con la que se prepara una situación de clase:

> En primer lugar, supone una observación cuidadosa de las posibilidades dadas para ver *cuáles son los medios disponibles para alcanzar el fin* y para descubrir los obstáculos del camino. En segundo lugar, sugiere el orden o sucesión más adecuados en el uso de los medios. *Facilita una selección* y *organización* económicas. En tercer lugar, hace posible una elección de alternativas (288).

El método es, pues, una ayuda o guía racional, pero no suprime la actividad técnica o artística del docente. Porque si bien el empleo de un método es índice de orden, no significa que se suprime al hombre que lo emplea, que elige el orden y cómo ordenar.

La didáctica se convierte en algo más que en un mero uso práctico de procedimientos empíricos transmitidos como tradicionalmente válidos. La educación, que el alumno ejerce en el aprendizaje facilitado por la didáctica, implica un método científico y éste, a su vez, supone una teoría de la enseñanza y del aprendizaje, una concepción del saber, del hombre y del mundo. La didáctica, entonces, no consiste en el empleo de recursos prácticos, y más bien administrativos, sin referencia a ninguna teoría que los valore y ordene en su empleo.

Pasar de las recetas a la ciencia

> Nadie negará que la educación se halla aún en un período de *transición de un estado empírico a uno científico.* En su forma empírica, los principales factores que determinan la educación son la tradición, la reproducción imitativa...
> En esta situación existe una gran tendencia a identificar la capacidad de enseñar con el uso de procedimientos que producen resultados satisfactorios inmediatos, siendo medido el éxito por cosas tales como el orden en la sala de clase, la recitación o repetición correcta... la aprobación en los exámenes.
> ...Los aspirantes al magisterio llegan a las escuelas normales y universidades con tales ideas implícitas en sus mentes. Quieren en su mayor parte descubrir *cómo hacer* cosas con la máxima posibilidad de éxito. Dicho escuetamente, quieren recetas (289).

Estos docentes no consideran a la ciencia como una luz para los ojos y la ciencia resulta antagónica del arte. Sin embargo, el dominio de los métodos científicamente establecidos y de los asuntos sistematizados libera a los individuos, les capacita para ver nuevos problemas, encontrar nuevos procedimientos y acumular experiencia que reconstruirá la experiencia posterior (290).

Elaborar una ciencia de la facilitación del aprendizaje, con sus diversas teorías, implica reflexionar sobre los fenómenos ordinarios independientemente de las condiciones y usos concretos y prácticos. No hay ciencia sin abstracción de algunas condiciones y sin la generalización de otras constantes.

(288) Idem, pág. 114.
(289) DEWEY, J., *La ciencia de la educación... op. cit.*, pág. 19.
(290) Idem, pág. 16.

Valor de la teoría

> La teoría es al fin, como bien se ha dicho, la más práctica de todas las cosas, puesto que esta ampliación del radio de la atención más allá de todo propósito y deseo próximos tiene por resultado la creación de propósitos más amplios y de mayor alcance y nos capacita para utilizar una serie de condiciones y medios más amplios y profundos que los expresados en la observación de propósitos prácticos y primitivos (291).

Teoría y práctica

En toda ciencia auténtica, los hallazgos se unen y justifican mediante el descubrimiento de principios de interpretación y acción o leyes. Los hechos así relacionados forman una teoría, "un sistema relativamente coherente" (292). En el método que la ciencia sugiere se expresa operativamente la teoría o sistema propio de una ciencia. La aplicación del método, la *práctica* es la primera y la última; es el comienzo y el fin; el comienzo porque plantea los problemas que dan a las investigaciones significación...; el fin, porque solo la práctica puede comprobar, verificar y desarrollar las conconclusiones..." (293).

Según Dewey, no existe una materia intrínsecamente señalada como propia de la Ciencia de la Educación. Muchas son las fuentes de su *contenido* científico. Pero lo intrínsecamente educativo está en la *forma* o *método,* esto es, en el modo de proceder. En otras palabras, la ciencia, sea del aprendizaje como de la enseñanza, se halla en lo *formal* o en sus *procesos metódicos.*

Método y materia

Ahora bien, "el método y la materia de instrucción no son cosas separadas" (294). No aprendemos a alimentarnos masticando goma: esto sería un *formalismo* puro, vacío. En consonancia con el pensamiento de Dewey, no parece válido sostener algo así como una *didáctica general,* es decir, una teoría de la enseñanza con un método que no se base en una materia de estudio determinada. El material de una ciencia está organizado por la inteligencia; está metodizado. Llegar a dominar el manejo de este método, o forma de pensar una materia, significa llegar a la culminación del aprender; significa el dominio de la materia de estudio por medio de la inteligencia, la cual ahora robustecida, puede aplicar su dominio a otras circunstancias. El método surge como culminación de la ciencia que se construye. El método permite el *uso* facilitado de la ciencia.

> El método significa aquella organización de la materia de estudio que la hace más eficaz en el uso. El método no es nunca nada fuera del material... Cuando un hombre está comiendo, come alimentos. No divide su acto entre el comer y el alimento. Pero si realiza una investigación científica sobre el acto, tal separación es lo primero que debe efectuar... Tal reflexión da lugar a distinguir entre *lo que* experimentamos (lo experienciado) y el experimentar, el *cómo.* Cuando asignamos nombres a esta distinción, tenemos los términos de *materia de estudio* y de *método* (295).

En el método tanto de enseñar *(método didáctico)* como en el de aprender *(método matético)* hay algo de psicológico con preferencias personales, problemas particulares, y algo común al modo de pensar. Por una parte, pues, "los métodos descubiertos variarán con los individuos, ya que es manifiesto que cada individuo tiene algo característico en su modo de ir

(291) Idem, pág. 21.
(292) Idem, pág. 25.
(293) Idem, pág. 36.
(294) DEWEY, J., *Democracy... op. cit.,* pág. 164.
(295) Idem, pág. 166.

Lo individual y lo general en el método

a las cosas" (296). Los problemas particulares son obstáculos y motivos de acciones también particulares. La petrificación en un método único supone que es la actividad del espíritu el único motor del interés. Pero, por otra parte, hay elementos generales en el enseñar y aprender que permiten formular un *método general,* además de los métodos individuales. El método general del aprender y del enseñar consiste en proceder según el *método del pensar inteligente.*

> Existe un caudal acumulado de métodos bastante estable para obtener resultados, un caudal autorizado por la experiencia pasada y por el análisis intelectual, que un individuo puede ignorar solo con peligro suyo... La educación tiene también sus métodos generales (297).

Método general

El método general del pensar, aplicado a la preparación y realización didáctica de la lección, tiene *tres pasos formales.*

> *Primero,* aprehensión de hechos especificados y particulares; *segundo,* generalización racional de ellos; y *tercero,* aplicación y comprobación de los mismos (298).

El primer paso implica por parte del docente *prever la presentación y observación* de "algo que necesita explicación, algo inesperado y original". El docente debe preparar la presentación del problema, pero lo ideal sería que el mismo alumno lo presente, pues en este caso estaríamos seguros de que la mente del alumno está interesada. De todos modos, al docente compete *dar el "sentido de un problema",* para que el alumno descubra el significado de la incógnita, empleando el método de pensar que es lo mismo que el método de solucionar problemas.
En segundo lugar, el método didáctico debe *prever recursos de razonamientos* para que el alumno tenga oportunidad de meditación o abstracción, de elaboración ininterrumpida de procesos mentales, comparando y justificando hipótesis o sugerencias a fin de llegar a "conclusiones coherentes y concisas" (299). La hipótesis es en su origen una idea que "explica o une cosas que están aisladas...; es un *elemento organizador".* Cuando esa idea llega a ser clara y definida y se expresa en un juicio, se convierte en una *definición,* en una fórmula. Entonces, mediante ella, se integra la complejidad de los casos particulares en un sistema coherente (300). Llegar a una definición es llegar al manejo del significado esencial y útil para solucionar problemas semejantes.
El tercer paso del método didáctico *prevé posibles comprobaciones y aplicaciones* del principio o fórmula con la cual se intenta solucionar el problema, mas es el alumno mismo el que por su interés debería intentar nuevas aplicaciones del principio hallado.

> La aplicación forma parte tan intrínsecamente constituyente de la investigación mental, de la reflexión verdadera, como la observación o el mismo razonamiento... El maestro necesita, es verdad, proveer las condiciones favorables para el empleo y el ejercicio de los principios

(296) Idem, pág. 168.
(297) Idem, pág. 171.
(298) DEWEY, J., *Cómo pensamos... op. cit.,* pág. 335.
(299) Idem, pág. 340.
(300) Cfr. Idem, págs. 342-343.

generales; pero hay algo de malo cuando se tienen que inventar arbitrariamente ejercicios artificiales, a fin de asegurar la aplicación de los principios (301).

Podemos ahora esquematizar cómo el método de enseñar (o *didáctico)* y el método de aprender (o *matético)* se vertebran, según Dewey, sobre el método general de pensar *(the method of thinking):*

Método de enseñanza	Método de pensar	Método de aprendizaje
Prevé recursos de observación y presentación del sentido del problema. Algo necesita explicación.	1- Problema, hechos, experiencia, inicio de la investigación	Aprehensión del sentido del problema.
Prevé recursos de razonamiento, de conclusiones coherentes y sistemáticas para definir y solucionar el problema.	2- Ideas, sugerencias, hipótesis, definición del problema formulando un principio general de solución.	Medita y realiza procesos mentales (inductivos y deductivos, analíticos y sintéticos) con los que elabora ideas generalizadoras, definiciones, principios de aplicación para la solución del problema.
Prevé recursos para ejercicios de aplicación análoga a nuevos hechos.	3- Comprobación de los principios o ideas de solución y aplicación a nuevos casos.	Propone y realiza aplicaciones nuevas, dominando y usando útilmente el principio o definición elaborada.

Dominar métodos

Los métodos personales no se oponen, sin embargo, a este método general del pensar, el cual no indica lo que hay que hacer en cada caso concreto. El método general es una guía formal indirecta que indica cómo actuar con inteligencia, teniendo presente casos análogos. Una parte importantísima del enseñar y aprender consiste en el *llegar a ser dueño de métodos,* y saberlos emplear análogamente, con inteligencia y originalidad, según los casos.
El método no es una finalidad al que debe subordinarse el proceder, sino una guía o *medio,* usable y útil por las consecuencias que produce.
El método de enseñar y aprender es un *modo formal o de procesos* que contiene los rasgos generales del método de conocer pensando. El método de enseñar no es más que la facilitación para que surjan en el alumno los *procesos* habituales que actualizan la capacidad de pensar.

Calidad del proceso

Los rasgos más generales del método de conocer... son los rasgos de la situación reflexiva: el problema, la recolección y análisis de los datos, la proyección y la elaboración de sugerencias o ideas, la aplicación y comprobación experimental, y la conclusión resultante o juicio... Pueden acelerarse los resultados (respuestas o soluciones externas); pero no pueden forzarse los procesos *(processes may not be forced.)* Toman su tiempo para madurar. Si todos los docentes comprendieran que la medida del crecimiento *(growth)* educativo es la calidad del proceso mental *(the quality of mental process),* se produciría poco menos que una revolución en la enseñanza (302).

(301) Idem, pág. 346.
(302) DEWEY, J., *Democracy... op. cit.,* pág. 176.

El método no constituye un hábito en el que, al habernos habituados, descargamos la *responsabilidad* de pensar. El método, con el cual enseñanos o aprendemos, es una ayuda que nos sugiere *considerar de antemano las consecuencias* probables de toda medida proyectada.

Método didáctico y ciencia

En pocas palabras, podemos decir que el método didáctico es en realidad el método científico considerado como método de pensar; es la ciencia empleada como método, procediendo como ella, pero teniendo en cuenta las posibilidades psicológicas y los intereses del niño. La ciencia posee un método que no es más que la forma del pensar.

> El *pensar* comprende todas estas etapas: el sentido de un problema, la observación de las condiciones, la formación y elaboración racional de una conclusión sugerida y la comprobación experimental activa. Aun cuando todo pensar acaba en conocimiento, últimamente el valor de conocimiento está coordinado a su uso en el pensar *(use in thinking)* (303).

Se debe distinguir, pues, la *ciencia como contenido* científico (que no suele ser objeto de interés del niño) de la *ciencia como método* o método científico. Este no es comprendido por el niño como lo entiende el científico adulto. El docente debe comenzar a enseñar al niño según el *método general del pensar,* para que lentamente, como joven, llegue a pensar a la manera del científico y a tener como él un interés especial en ese tipo de investigación. El niño vive en un clima que se interesa por el afecto y la simpatía más bien que por la objetividad, la imparcialidad y la verdad. A veces ni el adulto es consciente de lo que implica hacer ciencia.

Exigencias del proceder científico

> La mente del adulto está tan familiarizada con la idea de los hechos ordenados lógicamente que no reconoce —no advierte— el trabajo de separación y reforma que los hechos de la experiencia directa han de sufrir para que puedan presentarse como una *asignatura* o materia de estudio. Los principios, para el intelecto han de ser distinguidos y definidos; los hechos han de ser interpretados en relación con este principio, no como son en sí mismos. Han de ser reagrupados en torno a un nuevo centro que es completamente abstracto e ideal. Todo esto supone el desarrollo de un interés intelectual especial. Supone capacidad para considerar los factores imparcial y objetivamente; esto es, sin referencia a su lugar y sentido en la propia experiencia de cada uno. Supone capacidad para analizar y sintetizar. Supone hábitos intelectuales sumamente desarrollados y el dominio de una técnica definida y del mecanismo de la investigación científica *(the comand of a definite technique and apparatus of scientific inquiry).* Las materias de estudio clasificadas son el producto de la ciencia de los siglos, no de la experiencia del niño (304).

De la experiencia del niño a la ciencia

Pero el método didáctico, que inicialmente tiene en cuenta los intereses del niño termina llevándolo a un saber organizado científicamente. La enseñanza implica una construcción creciente y continua *"moving from the child's present experience out into that represented by the organized bodies of truth...* (305). La experiencia sistematizada y definida del espirítu del adulto permite interpretar hacia dónde el alumno debe dirigir su mente. El método del pensar, que también se halla en el niño, debe ser perfeccionado por éste, lentamente y hacia un pensar cada vez más científico. Porque si la *antigua educación* consideraba el pensar del niño

(303) Idem, pág. 151.
(304) DEWEY, J., *The Child... op. cit.,* pág. 6.
(305) Idem, pág. 11.

como una imperfección que pronto debía desaparecer, la *nueva educación* considera los poderes presentes del niño como válidos en sí mismos (306). En la adquisición de los procesos de la ciencia, hay que evitar la alternativa de coaccionar al niño desde afuera *(forcing the child from without)* o de dejarle enteramente solo *(entirely alone)*. La adquisición de los procesos de la ciencia es también un proceso de desarrollo. No se trata ni de obligar al niño, ni de abandonarlo a sí mismo, creyendo que el niño pensará o realizará las cosas por sí mismo "sin que se le *facilite* ninguna de las condiciones ambientales que son requisitos para iniciar y guiar el pensamiento *(to start and guide thought)*" (307).

Ni obligar ni abandonar al niño

Dewey distingue en el ejercicio del método de pensar un aspecto *lógico* —que constituye lo propiamente científico del método— y un aspecto *psicológico*, que sigue el desarrollo actual del niño. Ambos son complementarios

> El material lógicamente formulado de una ciencia o rama de estudio no sustituye a la posesión de experiencias individuales... Pero una visión arreglada y ordenada de las experiencias anteriores sirve como una guía para las experiencias futuras; da un control; facilita un control; economiza esfuerzo; evita pasos inútiles...
> La lógica no es contraria a la psicología. El resultado inspeccionado y ordenado ocupa una posición crítica en el proceso de desarrollo (308).

El *método didáctico* no se identifica, pues, con el *método científico;* lo supone como resultado del proceso de desarrollo mental del hombre adulto y el docente lo tiene presente como punto de referencia. Pero el método didáctico implica, además, *psicologizar* las experiencias del método científico, recrear el proceso mental propio del científico, lentamente, a partir de las experiencias vitales del alumno.

Psicologizar lo científico

> Toda materia de estudio tiene en sí dos aspectos: uno, para el científico como tal científico; otro, para el maestro como tal maestro. Estos dos aspectos no son en ningún sentido opuestos o contradictorios, pero tampoco son inmediatamente idénticos (309).

El docente con su método debe posibilitar que el niño, como organismo vital, interactúe con la materia de estudio. A partir de la demanda del espíritu del niño, el docente debe hacer una oferta de enseñanza para que el alumno actúe, para que solucione sus problemas, procediendo ordenadamente. En la medida en que el niño, interactuando con lo que desea saber, procede ordenando esa materia del saber, la lógica que le ha dado a esa materia revierte sobre el espíritu y lo hace crecer.

> Así como el crecimiento del cuerpo se realiza mediante la asimilación de un alimento, así el crecimiento del espíritu se realiza mediante la organización lógica de la materia (310).

Interacción e interestructuración

Se da, pues una *interacción* entre el alumno y el saber. Es más, las palabras citadas probablemente pueden interpretarse como una *interestructuración* donde el espíritu organiza la materia del saber, pero ésta influye sobre el

(306) Idem, pág. 15.
(307) Idem, pág. 18.
(308) Idem, págs. 20 y 22.
(309) Idem, pág. 22.
(310) DEWEY, J., *Cómo pensamos... op. cit.*, pág. 72.

espíritu y lo hace crecer porque él mismo, en este juego, se robustece y organiza.
Sea como fuere, no se trata de comenzar a enseñar con definiciones e introducir consideraciones deductivas antes de familiarizarse con los hechos. Pero tampoco lograría el alumno aprender si no llega a *manejar* las sistematizaciones de conocimientos que ha elaborado.

> Nadie comprende un principio general plenamente —prescindiendo de lo adecuadamente que pueda demostrarlo por no decir nada de repetirlo— hasta que pueda emplearlo en *dominar una nueva situación,* la cual si es nueva, difiere en su manifestación de los casos usados para alcanzar la generalización (311).

Aprendizaje y educación

Poco a poco, entonces, el alumno convierte la curiosidad casual en vigilancia, precaución, indagación controlada y dominada. Porque esto es aprender: saber capitalizar sistemáticamente la experiencia acumulada para solucionar nuevos problemas de la experiencia. Aquí el proceso de aprender coincide con el proceso de educarse. El espíritu al aprender en esta forma se robustece y es capaz de manejarse con autonomía.

> La disciplina representa las dotes nativas originarias convertidas, mediante un ejercicio gradual, en poder efectivo. Hasta donde haya sido disciplinado el espíritu, se alcanza el control del método en un asunto dado de modo que el espíritu sea *capaz de manejarse con independencia, sin tutela externa.* La aspiración de la educación consiste precisamente en desenvolver la inteligencia de este tipo independiente y efectivo (312).

Currículum

Pero pasemos ya a considerar brevemente las características del *currículum* o de lo que el maestro debe tener presente y previamente organizado para favorecer una situación de aprendizaje.
El currículum es un instrumento para organizar la enseñanza en función de la *idea de educación y aprendizaje* que posea el docente. Pues bien, según Dewey, el alumno aprende haciendo, repitiendo la construcción del saber como una experiencia propia, ejerciendo procesos mentales.

Aprender ejerciendo procesos

> Cuando un alumno aprende haciendo, está volviendo a vivir mental y físicamente alguna experiencia que se ha demostrado ser importante para la raza humana: sigue los mismos procesos mentales que aquellos que originariamente hicieron esas cosas (313).

La educación se realiza en el aprendizaje, pues ambos son la reconstrucción continua de la experiencia que da sentido y capacidad para las experiencias siguientes.
Lo que se enseña, el *contenido* del currículum, parte de la *vida social.* El actuar del niño en la sociedad democrática es, según Dewey, *el centro que correlaciona todas las materias.* La literatura y las ciencias son expresión de esta vida social y los medios con las que se la ha construido.
El punto de partida, pues, de la enseñanza está dado por la *experiencia del niño,* por su *interés* o necesidades al contacto con *lo social.* La literatura y las ciencias son *medios* con los cuales el niño actúa "según las mismas líneas constructivas generales que han producido la civilización"(314).

(311) Idem, pág. 166.
(312) Idem, pág. 109.
(313) DEWEY, J., *Democracia y educación,* en *El niño y el programa escolar.* Bs. As. Losada, 1962, pág. 113.
(314) DEWEY, J., *Mi credo... op. cit.,* pág. 59.

Contenido y forma del currículum

Por ello, el currículum ha de distinguir —no separar— el *contenido* de las ciencias con que se enseña, del *método* o proceso de las ciencias. El contenido de las ciencias es limitado, determinado; pero el método científico debe ser el espíritu o *forma del currículum,* un modo de interpretar y controlar variadas experiencias.

> El estudio de las ciencias es educativo en cuanto expone los *materiales* y los *procesos* que han hecho de la vida social lo que es... En realidad, la ciencia es de valor porque proporciona la capacidad para interpretar y controlar la experiencia ya adquirida. Se ha de introducir no tanto como una nueva materia, sino *mostrando los factores* ya incluidos en la experiencia anterior y proporcionando los *instrumentos* con los que puede ser fácil y eficazmente regulada esta experiencia (315).

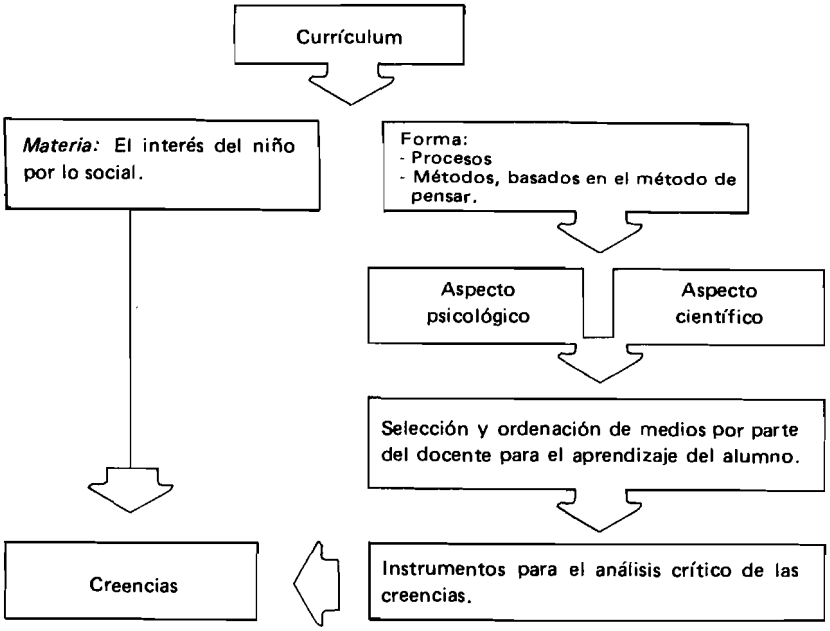
El currículum, pues, debe:
a— Tener presente la materia o contenido de la ciencia con la que se enseñará, y esta materia parte del interés y necesidades sociales del niño.
b— Ordenar el contenido de la ciencia reflejado en los problemas sociales, usando como instrumento la forma o método propio. Pero este orden tiene dos aspectos: el *psicológico* y el *científico.* Con el currículum se planifica el método didáctico que se empleará y este método parte del orden psicológico e intenta guiarse y llegar al método científico con el cual se construyó la vida social. Mas el método científico no debe imponerse desde afuera, sino como una exigencia y un *instrumento racional y simbólico* que surge de la misma vida social para que el alumno aprenda a dirigir la acción con mayor eficacia. De otro modo, el alumno caerá en un verbalismo y formalismo, y la enseñanza se convertirá en un formalismo de modos de proceder desconectados de la vida y sin relación con ella y sus problemas.

> Las ideas, procesos intelectuales y racionales, son también resultado de la acción y se desarrollan para controlar mejor la acción. Lo que llamamos razón es primeramente la ley de la acción ordenada o efectiva. Tratar de desarrollar la capacidad de razonamiento, la capacidad de juicio, sin referencia a la *selección y ordenación de los medios* en acción, es el error fundamental de nuestros actuales métodos de tratar este asunto Como resultado de ello presentamos al niño símbolos arbitrarios. Los símbolos son una cosa necesaria para el desarrollo mental, pero han de emplearse como instrumentos para economizar esfuerzos; presentados por sí mismos, son una masa de ideas sin sentido y arbitrarias, impuestas desde fuera (316).

c— El currículum, entonces, es un medio con el cual el docente prepara la situación de enseñanza en función del aprendizaje. El docente toma como materia de enseñanza un punto de interés que sea un problema para el alumno; considera las posibilidades psicológicas del alumno para que éste pueda proceder a ordenar o resolver esa materia problemática; le ofrece instrumentos lógicos o científicos, metódicos, como ayuda para ordenar y resolver el problema y a partir del tratamiento del problema. Pero el currículum debe, además, ayudar a que el alumno aprenda a evaluar o *comprobar sus creencias.* El resultado del aprendizaje, inspirado en el método de un pensar crítico, debe evaluarse por la capacidad de comprobación crítica o científica que domina el alumno acerca de sus creencias sociales de las cuales parte.

(315) Idem, pág. 60. Cfr. DEWEY, J., *Experience... op. cit.,* pág. 81.
(316) DEWEY, J., *Mi credo... op. cit.,* pág. 62.

La ciencia como método debe impregnar todas las materias escolares. Como método es el espíritu vivo que realiza la formación y comprobación de creencias en todas las materias (317).



El clima en que se realizará la enseñanza y el aprendizaje no será solo la resultante de una fría preparación racional, expresada en el currículum. El niño es afectado también emotivamente por un problema y el docente mantendrá una "observación continua y simpática" para con los intereses del niño. El docente ni fomenta ni suprime estos intereses (318), ni tampoco trata de despertar *emociones* o de conducirlo por el sentimiento.

Emociones y aprendizaje

> Las emociones son el reflejo de acciones. Esforzarse en estimular o despertar las emociones aparte de sus actividades correspondientes es introducir un estado de espíritu insano y nocivo.
> Si podemos formar hábitos correctos de acción y pensamiento, con referencia a lo bueno, a lo verdadero y a lo bello, las emociones se cuidarán en su mayor parte de sí mismas...
> Después de la inercia y la estupidez, el formalismo y la rutina, nuestra educación no está amenazada por ningún otro mal mayor que por el sentimentalismo (319).

El sentimentalismo en la escuela es el resultado de divorciar el sentimiento de la acción, la acción de la inteligencia, y la inteligencia del método científico de pensar.

Función docente

Por lo dicho se comprende cuál es la *función de docente.* Esta consiste fundamentalmente en preparar medios para las actividades con las que el alumno ejerce y armoniza todas sus fuerzas ante un problema, porque esas actividades han sido adaptadas, psicologizadas, adecuadas al punto de partida del interés social e intelectual del alumno.

(317) DEWEY, J., *La ciencia de la educación... op. cit.,* pág. 101.
(318) DEWEY, J., *Mi credo... op. cit.,* pág. 63.
(319) Idem, pág. 64.

El problema del maestro, como maestro, no consiste en el manejo del material, sino en ajustarlo y adaptarlo al cultivo del pensamiento (320).

LA ESCUELA ACTIVA

Los recursos o técnicas empíricas de la didáctica se encuadran en una teoría de la didáctica, en una concepción de la enseñanza que da sentido a aquellas técnicas.

Claparède

E. Claparède desea que la didáctica sea el instrumento con el cual se realizan, en la situación escolar, los grandes ideales o finalidades de la educación. En esta perspectiva, la educación consiste en "una adaptación funcional de los procesos mentales a ciertas acciones (o posibilidades de acción) determinadas por ciertos deseos" o necesidades del organismo vital (321). La didáctica tiene sentido si favorece con sus recursos la realización de esos deseos, adaptando los procesos mentales a ellos. Claparède y la Escuela Activa acentúan, en la relación sujeto-objeto, la actividad del sujeto con sus necesidades orgánicas. El objeto o mundo tiene algún sentido por el sujeto y en cuanto se adapta a las necesidades del sujeto. Debido a esta acentuación, *el niño o alumno se convierte en el centro de los programas.*

El niño, centro del programa

La escuela para llenar su misión del modo más adecuado, debe inspirarse en una concepción funcional de la educación y de la enseñanza, *tomando al niño como centro de los programas y de los métodos escolares... (322).*

La enseñanza del docente está, pues, en función del aprendizaje que ejerce el alumno. Mas el *aprendizaje* no es concebido como una tendencia del sujeto hacia el objeto que es la ciencia o saber socializado, sino como una adaptación del ambiente social a las necesidades y exigencias del sujeto. El aprendizaje no es visto como una tendencia psicológica hacia lo lógico, sino como *una sustitución de lo lógico por lo psicológico.* El niño constituye una unidad funcional autónoma entre sus necesidades y el mundo que las satisface. Aplicado esto al proceso de enseñanza implica convertir al niño en un centro absoluto.

Sustituir lo lógico por lo psicológico

La didáctica debe tener en cuenta las técnicas mentales propias del niño y *sustituir el punto de vista lógico por el punto de vista psicológico y genético (323).*

Dentro de esta concepción, la enseñanza consiste en ofrecer técnicas para las "diversas funciones mentales". Cada individuo empleará estas técnicas según sus necesidades psico-evolutivas. El espíritu de cada alumno tiene su propia evolución natural, o sea, según sus propias necesidades, deseos intereses. La psicología indica las posibilidades de operar que tiene un maestro mediante "los métodos de *diagnóstico mental (tests mentales)" (324).*

(320) DEWEY, J., *Cómo pensamos... op. cit.*, pág. 332.
(321) CLAPAREDE, E., *La escuela... op. cit.*, pág. 83.
(322) Idem. Cfr. CLAPAREDE, E., *L'éducation... op. cit.*, pág. 183.
(323) CLAPAREDE, E., *La escuela... op. cit.*, pág. 83.
(324) Idem, pág. 85.

Límite impuesto por la naturaleza

> No se puede empujar artificialmente el desarrollo de una función mental simple más allá del límite que la naturaleza ha trazado en el individuo en quien se encuentre. Por el contrario, se puede detener el desarrollo normal de una función mental con un régimen intempestivo (325).

En esta perspectiva, *aprender* equivale a *desarrollar naturalmente* las funciones del organismo viviente. Se estima que la naturaleza posee los *gérmenes de su autodesarrollo.*
El aprendizaje implica una relación entre dos términos: el alumno y el programa que debe aprender. En la Escuela Nueva el acento recae totalmente sobre el alumno y la función del maestro se centra en estudiar al alumno. El docente se hace con frecuencia psicólogo; ha surgido así la psicología de la educación (326).
El docente debe experimentar en clase sobre el trabajo escolar, para conocer la mentalidad del alumno, la acción a la que se somete y las consecuencias de esta acción.

Experimentar científicamente

> Le travail scolaire lui-même peut devenir du "matériel d'expérience", si on le considère d'un oeil scientifique, si on en fait l'objet de comparaisons systématiques. On peut faire bien des choses sans troubler ni programmes, ni classes, ni enfants.
> Seule una méthode scientifique (qui nous révélera, d'une part, quelle est la mentalité de l'enfant sur lequel on veut exercer un action, et d'autre part, quelle est la conséquence de cette action) sera capable de nous fournir des résultats sûrs et féconds (327).

Pero para experimentar se requiere una teoría. El téorico ve problemas donde el práctico no ve nada. Sólo el teórico, ayudado de su teoría de la enseñanza y aprendizaje, puede buscar establecer las causas exactas de los fenómenos, su coordinación, sus leyes. Gracias a la observación y al experimento, él puede prever, porque conoce el determinismo de los fenómenos *(il a appris à connaître le déterminisme des phénomènes)* (328).
Según Claparède, la situación de enseñanza-aprendizaje debe dejar de ser un "vulgar empirismo" y convertirse en una "experiencia sistemática o experimental" que le otorga sentido científico (329). Por temor a la experimentación se deja que el docente y el alumno sean víctimas de ensayos inevitables y ciegos, no guiados por el método seguro de la ciencia *(la méthode sûre de la science)* (330).
Pero toda esta necesidad de la experimentación está conducida, en Claparède, por una concepción biológica-funcional del alumno que impide darle ayuda externa inicial. El alumno se rige por sus deseos, sus necesidades e intereses. Nada se le debe imponer por amor del deber. Para el niño el juego es el ideal de la vida que suple al trabajo, al bien y al deber. "El juego es la sola atmósfera en que su ser psicológico puede respirar y obrar" (331).
La acción del docente consiste en continuar este juego que tiene una función vital, sin adelantar ni atrasar el momento en que el niño naturalmente deja de jugar. El niño aún jugando no puede evitar el

(325) Idem, pág. 84.
(326) Idem, pág. 157.
(327) CLAPAREDE, E., *Psychologie... Le dévelopeement mental... op. cit.*, págs. 72 y 78.
(328) Idem, pág. 85.
(329) Idem, pág. 92.
(330) Idem.
(331) Idem, pág. 96.

mundo real; los mismos juegos lo llevan a descubrir, a experimentar lo real. Las necesidades mismas serán las que lo lleven a abandonar el juego. El maestro no le impone nada al alumno en nombre de lo que le convendrá saber en el futuro.

Ferrière

A. Ferrière concibe la didáctica, y en general a la escuela, como la facilitadora de la plena eclosión o floración de las facultades sanas de cada niño *(faciliter le plein épanouissement des facultés saines)* (332). El niño primero juega, luego imita, después crea objetos útiles. "Dejemos que su imaginación le asigne metas y que su ingeniosidad encuentre los medios para ello" (333). Hasta los ocho o diez años, el niño busca a tientas, desenreda las dificultades que se le presentan, aprende por experiencia lo que es posible y lo que no lo es. Con el mismo manejo de instrumentos se perfecciona adquiriendo capacidad de diferenciación y concentración: diferenciar las facultades mediante un ambiente variado y concentrar su inteligencia y voluntad. Todo esto debe favorecer la educación del niño como un proceso de *mutua adaptación* del niño al mundo y del mundo a un ideal superior por obra del hombre *(s'élever par sa lente adaptation au monde, à l'adaptation lente du monde à un idéal superieur)* (334).

El método didáctico es psicológico

Ahora bien, ¿qué función cumple el docente en este aprendizaje del alumno? El docente, mediante un *método psicológico:* a) *observará el proceso* de eclosión de las facultades del niño, b) le *servirá de modelo,* c) le *ofrecerá una técnica* para sus problemas, d) le *animará* y e) le *evitará* los más graves errores tácticos, los accidentes y las más graves imprudencias.

> Sa méthode ne sera pas logique, mais psychologique; elle ne sera pas formaliste, s'exerçant du dehors au dedans, mais laissera se manifester du dedans au dehors le besoin de l'enfant... S'il a le tact voulu, l'éducateur saura répondre aux questions de l'apprenti, il lui servira surtout de modèle à imiter, il lui offrira une technique, il encouragera son habilité et sa persévérance, il lui évitera les trop grosses erreurs de tactique, les accidents et les imprudences... (335).

Aprendizaje y función docente

La Escuela Activa o Nueva tiene una gran confianza en las posibilidades de *autoaprendizaje* del niño. La vida misma le enseña y ellos son los que aprenden. El docente no se interpone entre el niño y el medio vital del niño. El docente tiene una doble función:

> Notre premier rôle est de *créer le milieu* au sein duquel ils puiseront la force de grandir; notre seconde rôle *les orienter* (336).

El docente ofrece *(offrir)* pero no le impone *(l'imposer)* un medio rico y variado de oportunidades que puedan constituir experiencias vitales para el niño. La clase es, pues, preparada por el docente ofreciendo oportunidades; pero no es programada. El docente debe estar dispuesto a aceptar las circunstancias ocasionales de aprendizaje. Esto no significa que haya de renunciar a todo programa; sino que debe prever, seguir y proponer *(proposer)* las líneas generales del programa escolar establecido, en función de las necesidades psicológicas del niño *(en fonction des besoins psychologiques),* de sus intereses dominantes.

(332) FERRIERE, A., *L'école active... op. cit.,* pág. 140.
(333) Idem, pág. 79.
(334) Idem, pág. 91.
(335) Idem, págs. 78 y 79.
(336) Idem, pág. 91.

Programa biológico

El método didáctico, pues, se inicia basado en los intereses biológicos del niño que dan fundamento a los psicológicos, no en los intereses lógicos *(pas de programmes logiques, mais un programme biologique).* El programa del aprendizaje está centrado en las necesidades e intereses del niño, no en el medio cultural. El medio tiene sentido e interés solo en función de las necesidades que satisface. No se trata, entonces, de descentrar al niño de sí mismo, sino de ofrecer satisfacciones a sus necesidades.

> Si ces intérêts ont leur point de départ dans le milieu environnant de l'enfant, ce milieu ne intéresse qu'en fonction de ses besoins primordiaux. Les besoins ne sont pas subordonnés au milieu, mais le milieu au besoins (337).

Llevar a la vida y aprender de ella

Sin embargo, parece ser que existe el interés y necesidad de "meter la impronta sobre el mundo cambiante" por medio de un trabajo productivo, que si bien satisface al sujeto al hacer, lo ordena o disciplina. La intención de crear algo coherente disciplina, ordena las acciones y pensamientos; implica "una verdadera sed de saber". La escuela debe hacer que el docente emplee un *método didáctico* que lleve a la vida y que ésta le permita aprender: a) *observando* y recogiendo documentos; b) *clasificándolos* y *jerarquizándolos* (lo que es para los niños ya un verdadero trabajo); c) *elaborándolos* ("resúmenes hechos libremente según el orden lógico").

> Es necesario hacerle razonar a este propósito que todo progreso comporta una diferenciación (la multiplicación de sus desarrollos), una concentración (el orden lógico de las rúbricas más generales y una jerarquía) (338).

Proceder científicamente

El esfuerzo productivo es, entonces, el único fecundo. El buen método didáctico es el que facilita que el alumno lo realice. El *método didáctico,* pues, surge de las necesidades de aprender del alumno, y de estas necesidades también el método de aprender. Hacia los 10 años, el niño desea manejar reglas, desea observar, hacer suposiciones, ensayar, concluir. Llega para el alumno el *momento de proceder científicamente,* ampliando y precisando el método de proceder en el aprendizaje anterior a los 10 años. Ahora posee, además, capacidad para hacer hipótesis,suposiciones, y un deseo de verificar, esto es, de llegar a una verdad críticamente aceptada. El docente, por su parte, no se aplicará entonces tanto a ofrecer conocimientos sino a "inculcar el método científico" como instrumento que el alumno empleará en su aprendizaje.

> On retrouve là l'embryon de la méthode scientifique qui peut se reduire à ces quatre processus successifs: observation, hypothèse, vérification, loi. C'est le moment maintenant de lui en faire sentir la valeur et la portée. La grammaire et la syntaxe dans l'etude des langues, la classification dans celle des sciences deviennent des sources d'interêts autonomes. Qu'on s'applique moins, désormais, à donner des connaissances qu'à inculquer la méthode scientifique (339).

Función docente

Se comprende ahora cuál es la función docente en esta concepción del aprendizaje centrado en el alumno. En esta concepción se estima que las necesidades de rigor metódico o formal en el proceder del aprendizaje no

(337) Idem, pág. 105.
(338) Idem, pág. 94.
(339) Idem, pág. 113.

surgen de las asignaturas estudiadas, sino de las necesidades del alumno. El fin de la actividad docente se halla encaminado a "enriquecer con nuevas potencias el organismo y el espíritu del niño", en su realización espontánea. Se excluyen, por lo tanto, dos extremos: a) "El predominio único de las actividades espontáneas del niño (sea juego, construcción o trabajo) sin intervención del docente"; y b) el predominio exclusivo de las actividades impuestas por el docente. El docente debe actuar entre dos extremos que tienen su lugar legítimo pero que —sin excluirse— no constituyen su función típica: "la libertad absoluta y la coacción".

> Nuestra tendencia supone, pues, que el adulto debe *sugerir* o *suscitar* una orientación de la actividad espontánea (juego, construcción o trabajo) hacia fines que produzcan un aumento de la habilidad o de la potencia (diferencia y concentración) del organismo o del espíritu del niño (340).

El docente debería ser para el alumno, el *modelo* viviente de una persona que ha "reflexionado, estudiado, meditado". Es en contacto con estos docentes como el niño "aprende a observar, a comparar, a pensar por sí mismo"; a edificar "sobre la base de su energía propia y de su experiencia, la alta síntesis entre su ciencia y la ciencia, entre su vida individual y la vida universal"(341).

El fin al que tiende toda la educación —y que la escuela y el docente deben favorecer— es *"aprender el dominio de sí"*. El niño es impotente para dominarse. Todo debe tender a que el niño y el joven adquieran esa potencia. *"Ni la no-intervención, ni el autoritarismo* son armas eficaces en esta lucha". En efecto, la no-intervención favorece "el reinado de los caprichos". Las sanciones naturales, por su parte, son o demasiado brutales o demasiado lejanas de las acciones que las originaron y, por lo tanto, ineficaces.

El autoritarismo es expresión del capricho del adulto, también ineficaz para enseñar el dominio de sí. Ferrière propone, pues, *una solución doble:* gradual y cualitativamente diversa. Mientras el niño es impotente para dominarse a sí mismo, el adulto se "sustituye a la razón y a la conciencia" del niño; no expresa su propio capricho, sino la razón universal e impersonal. Pero al mismo tiempo, el docente observa el actuar del niño, su edad y circunstancias, creyendo en el poder de libertad y responsabilidad que lentamente surge.

Gradualidad en función de la autonomía

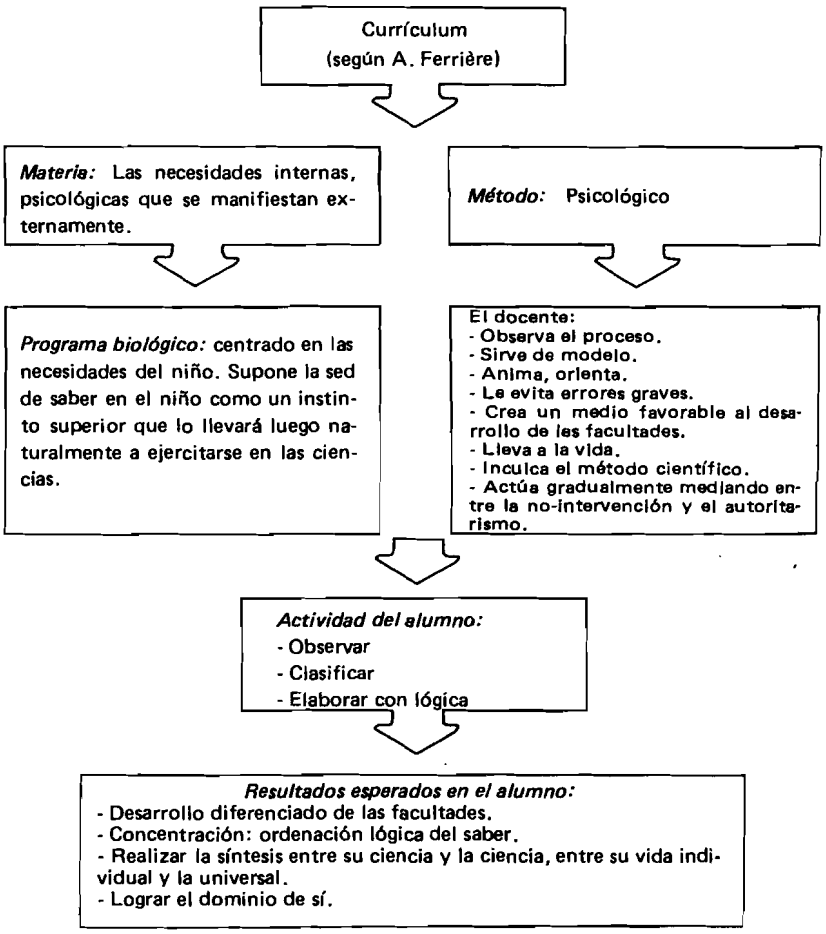
> Aspira a hacer autónomo al niño retirando poco a poco su concurso en la proporción en que cree poder hacerlo sin suscitar catástrofes (342).

Digamos, finalmente, que Ferrière concibe el método de la Escuela Activa como el resultado de aplicar los logros de la psicología genética. Esta considera "que el motor de la vida espiritual es interior" y que "el educador no es un *alfarero* sino un *jardinero"*. El educador proporciona las condiciones materiales "estimulantes para hacer aparecer los instintos superiores". En este contexto, la ciencia no es usada como un instrumento exterior para favorecer la forma del pensar riguroso y, mediante él, la propia autonomía; sino que, inversamente, se emplea la ciencia con quien ya ha alcanzado su autonomía y solo quiere ejercerla mediante la ciencia.

(340) FERRIERE, A., *La práctica... op. cit.*, pág. 127.
(341) Idem, pág. 121.
(342) FERRIERE, A., *La educación... op. cit.*, pág. 351.

El niño se eleva de la dependencia más absoluta, de niño pequeño, a la *autonomía*, según su aptitud para concebir la razón y la verdad científica (343).

Es la autonomía de la acción personal del alumno —acción que no puede ser reemplazada por el maestro— la base de la autonomía intelectual y del juicio moral (344).
En esta concepción, la ciencia es un instrumento *de* la autonomía del adolescente y no un instrumento o medio *para* el logro de la autonomía intelectual y personal. Los representantes de la Escuela Nueva creen en el organismo viviente y *creen que este organismo naturalmente desembocará en el aprendizaje formal de las ciencias, como llevado por un instinto superior.*



Montessori

M. Montessori, en el ámbito de la Escuela Activa, concibe a la didáctica como ayuda de la actividad protagónica del niño o alumno.

(343) FERRIERE, A., *La escuela... op. cit.*, pág. 74.
(344) Idem, pág. 89.

Ayudar
facilitar
Preparar

> Creemos hacer todo por el niño y, hecho todo por él, nos erigimos en sus creadores. Queremos crear su inteligencia, sus sentimientos y su carácter. Vana ilusión... no podemos crear, sino solo *ayudar* a la vida. Y ayudar a la vida no es oprimirla, sino siempre *facilitar* la expansión o defenderla de los peligros que pueden perjudicarla... El adulto debe *ayudar* al niño a hacer por sí todo cuanto es posible hacer. En vez de lavarlo le enseñará a lavarse... Cuando el adulto no sustituye al niño, sino que el niño mismo es quien actúa, se presenta como primera cuestión *prepararle un ambiente proporcionado.* Las sillitas, la pequeña mesa para comer... El niño podrá realizar y desplegar una actividad ordenada que tiende a alcanzar fines razonables (345).

El docente debe enseñar no a partir "de programas fijados según la lógica de un individuo o de varios individuos adultos", sino del trabajo espontáneo, según la psicología del alumno que se "convierte en la verdadera base de la educación" (346).
La escuela, mediante la función del docente y su didáctica, "debe ser un lugar donde la instrucción *sea facilitada en todos los sentidos* y el programa debe ser una *facilidad para orientarse"* (347).
La libertad del alumno no excluye la necesidad del maestro. Aunque el éxito y el fin de la educación consiste en que los niños lleguen a explicarse su propia actividad y a hacer las cosas por sí solos, sin embargo "las viejas generaciones deben ser guía y sostén de las nuevas" (348).
La acción de los adultos no es directa. Se ejerce indirectamente mediante la preparación de un ambiente (local, mobiliario, objetos) y de un material didáctico que "exigen una actividad ordenada e inteligente", "que conducen directamente al desarrollo mental" (349). Según el método didáctico de M. Montessori, *la enseñanza de acciones ordenadas y lógicas se halla objetivada, está en los objetos didácticos mismos.*

Didáctica
objetivada

> Consiste (este método) en librar al niño del maestro que enseña y en sustituir al maestro por un ambiente donde el niño puede escoger lo que es adecuado a su propio esfuerzo y a las necesidades íntimas de su personalidad (350).

La didáctica montessoriana se ordena, pues, sobre tres elementos: a) el ambiente con objetos didácticos (esto es, objetos ordenados con lógica a fin de lograr el desarrollo mental); b) adecuado a las necesidades psicológicas o personales del niño; c) que exige, sin embargo, un esfuerzo propio, espontáneo y libre por parte del alumno.

Función
docente

La *función del docente* consiste en "darle medios" al alumno y enseñarle su uso. "El maestro debe tomar siempre una parte activa al principio" (351). Lo demás corre por cuenta del alumno si desea aprender.

> La maestra no tiene necesidad de otra preparación científica que la de quedarse a un lado, de aplicar bien el arte de quedarse a un lado, de aplicar bien el arte de eliminarse y de no obstaculizar el crecimiento del niño en sus múltiples actividades (352).

(345) MONTESSORI, M., *Ideas generales... op. cit.,* pág. 40.
(346) Idem, págs. 96 y 99.
(347) Idem, pág. 105.
(348) Idem, pág. 107.
(349) Idem, pág. 90.
(350) Idem, pág. 93.
(351) MONTESSORI, M., *Manual práctico... op. cit.,* pág. 66.
(352) MONTESSORI, M., *Ideas generales... op.cit.,* pág. 50.

La didáctica montessoriana se halla objetivada en el *ambiente* apropiado al desarrollo unitario: sensible, manual e intelectual y volitivo del niño. El trabajo activo y muscular es simultáneo al trabajo mental. El poder manejar objetos pensando constituye una verdadera higiene mental que evita la fatiga y las reacciones psíquicas. "La mano es el verdadero órgano externo de la inteligencia" (353).

Función de la didáctica

La función de la didáctica se pone al servicio de la persona autónoma cuando posibilita un gradual y creciente ejercicio de la actividad personal ordenada y eficiente. Del juego se pasará poco a poco al trabajo responsable que dé al joven "el sentimiento de la capacidad de obrar por sí solo, de vivir por sí mismo".

La actividad racionalmente organizada por el ambiente y los juegos didácticos, no es una actividad mecánica sino que posibilita al niño "el trabajo interno de su autoformación" (354), operando y aprendiendo mediante *procesos* motrices, sensoriales y cognitivos. *Los objetos ordenados ordenan los procesos de la inteligencia,* que opera con deseos de aprender, con constancia y esfuerzo espontáneo, mediante un material didáctico adecuado al interés infantil que no precipita ni retrasa el ritmo de aprendizaje de cada niño.

> Por lo tanto, no es el profesor quien le hace notar su equivocación y le enseña a corregirla, sino que es un complejo trabajo de la propia inteligencia del niño lo que le lleva a este resultado. Aquí, en este punto, está el comienzo de la autoeducación. El fin no es el trabajo externo, es decir, el de que el niño aprenda dónde ha de colocar los cilindros y sepa cómo se hace el ejercicio. El fin es más interno, y estriba en que el niño se ejercite por sí solo en *observar,* en impulsarle a hacer *comparaciones* entre objetos, a *formar juicios,* a *razonar* y a *decidir:* y en esta repetición indefinida de tal ejercicio de atención y de inteligencia tiene efecto el verdadero desarrollo de esta última (355).

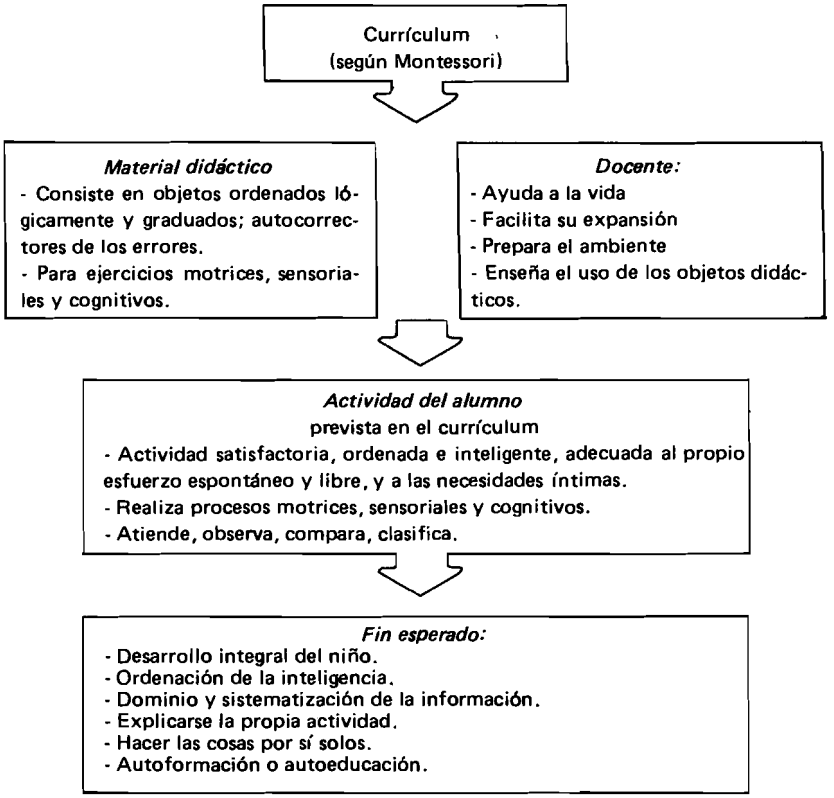
Desarrollar la inteligencia

Bien se advierte que la teoría didáctica del método montessoriano no desea mantener al niño en el juego por el juego, ni prolongar su infancia indefinidamente, sino desarrollar unitariamente la inteligencia del niño mediante recursos cognitivos. Mediante la organización del juego y el trabajo, ordenado lógica y adecuadamente, Montessori logra, al mismo tiempo, la actividad infantil, la satisfacción de la acción, la resolución por el niño mismo de los problemas que el juego o el trabajo le proponen y el perfeccionamiento —por estructuración interna— de las facultades del niño. De este modo, el niño no ejerce caóticamente su libertad, ni puede hacerlo; por el contrario, en el ejercicio de la libertad o espontaneidad logra ordenar y dominar su acción sin suprimirla. La libertad o fuerza libre puede ser manejada y dominada por el sujeto sin suprimirla. La libertad no se opone ahora a la autodisciplina, a la autonomía, al dominio de sí.

Libertad y disciplina

> La perfecta organización del trabajo, permitiendo la posibilidad del propio desarrollo y el surgimiento de las propias energías, procura a cada niño la satisfacción beneficiosa y tranquila. Y bajo tales condiciones de trabajo, la libertad lleva al perfeccionamiento de actividades y a la consecución de una hermosa disciplina...
> La libertad sin la organización del trabajo, sería inútil. El niño, dejado en libertad sin medios de trabajo, se echaría a perder... (356).

(353) Idem, pág. 111.
(354) MONTESSORI, M., *Manual práctico... op. cit.,* pág. 25.
(355) Idem, pág. 59.
(356) Idem, pág. 172.



Favorecer el aprendizaje formal

El material didáctico lógica y psicológicamente adecuado, no encadena la inteligencia y la libertad sino que les posibilita proceder ordenadamente de modo que el sujeto adquiera el dominio y robustecimiento de esa fuerza de pensar y decidir. Esas fuerzas no quedan encadenadas a un *contenido* de aprendizaje, porque el aprendizaje montessoriano es fundamentalmente un aprendizaje de *formas* de proceder.

> El material didáctico, en efecto, no ofrece al niño el *contenido* de sus inteligencias; sino el *orden* para adquirir ese contenido. Produce en ellos la distinción de las identidades, de las diferencias..., de las finas graduaciones, y les da así el medio de clasificar bajo concepciones de cualidad y cantidad, las más variadas sensaciones... Su espíritu se ha formado él mismo por un especial sentido de ejercicio de atención, observando, comparando y clasificando.
> La *aptitud* mental adquirida en cada uno de esos ejercicios lleva al niño a hacer ordenadas observaciones del ambiente... formando en su espíritu un nutrido conjunto de ideas claras (357).

El propósito de los materiales didácticos, pues, es favorecer y facilitar que el niño *adquiera y domine un modo de proceder científico* basado en el orden de creciente complejidad de datos que logra sistematizar y utilizar.

> La verdadera sabiduría no consiste en tener conocimientos de hechos aislados, sino *sistemas ordenados de hechos relacionados.* No puede negarse

(357) Idem, pág. 123.

que una parte del oficio de la educación debería consistir en abastecer al niño con la información precisa. Pero esto constituye solamente lo que podríamos llamar el material bruto de la cultura. Es la parte menos esencial. La educación real solo ocurre cuando *el intelecto se eleva por encima de la información* que ha recibido y *la domina; ...resuelve y sistematiza el material* en bruto sin relación de la experiencia, en un *sistema de pensamiento organizado* (358).

Dominar, sistematizar la información

En resumen, M. Montessori ha sabido unir las exigencias de movimiento y libertad psicológica del niño, con un material didáctico adecuado lógica y psicológicamente que heteroestructura el psiquismo del niño en función de que el alumno, psicológicamente libre, pueda *obtener* un dominio autónomo de sus propias energías. Dentro del espíritu de la Escuela Nueva o Activa, ha visto —como muy pocos lo hicieran en esa Escuela— que el aprendizaje, mediante un material didáctico organizado, facilita el desarrollo interior del niño que es psicológicamente libre; ha visto que el aprendizaje es un factor de crecimiento psíquico; que el aprendizaje no va a la zaga del desarrollo psicológico.

Decroly

O. Decroly trató de llevar a los programas y al currículum las exigencias de la Escuela Activa o Nueva. Decroly ve dos defectos principales en la preparación didáctica de la situación de aprendizaje: a) el predominio lógico en la organización del programa y el descuido de lo psicológico; y b) los deseos de reforma no hacen más que generar un *enciclopedismo* de asignaturas y conocimientos, esto es, se hace una reforma que afecta los aspectos materiales del aprendizaje y no la *forma* de aprender.

Dos defectos

El defecto esencial del programa primario, a mi modo de ver, es haber estado inspirado por hombres muy sabios en su especialidad, pero muy poco preocupados por la psicología infantil...
Y cada vez que se ha intentado reorganizar el programa no se ha logrado generalmente más que introducir con el mismo espíritu nuevas materias y sólo se le ha hecho más frondoso y más indigesto (359).

Dos remedios

Para corregir estos defectos Decroly propuso dos remedios: a) reducir el contenido del aprendizaje a las *necesidades del niño* y a la sociedad en cuanto las satisface; pero aún este contenido será "objeto del conocimiento en la medida en que el cerebro del niño puede asimilarlo" (360) y a partir del interés del niño; b) el método de enseñar y aprender se basará en la *actividad del alumno* a partir de los "centros de interés", haciendo converger todos los ejercicios alrededor de un mismo centro, de una misma idea", tomada de la observación directa de los acontecimientos actuales importantes. Las visitas o excursiones tienen, pues, mucha importancia sobre todo si van precedidas de una noción o presentación del tema de interés. Por lo que se refiere a las fases que prevé desarrollar este método "nos basaremos, dice Decroly, en las tres etapas bien conocidas de la actividad mental: la *recepción o impresión;* la *elaboración* y la *expresión* (361).

Prever ejercitar capacidades

Se trata de ejercitar la capacidad de *observación,* de *clasificación* ("abstracción y generalización de la cual vendrá lógicamente la clasificación y la definición"), *razonamiento* y *asociación;* y, por último, la

(358) STANDING, E.M., *La revolución Montessori... op. cit.,* pág.30.
(359) DECROLY, O., *Iniciación... op. cit.,* pág. 49.
(360) Idem, pág. 51.
(361) Idem, pág. 52.

manifestación correcta con el pensamiento, la actividad manual o el trabajo.
La actividad del niño es preponderante en el currículum sea como elaboración, mediante procesos, del material que le interesa, sea como ejercicio de repetición o mecanización para dominar y fijar lo enseñado y aprendido. Esta actividad del docente y del alumno produce documentos sobre los resultados del aprendizaje obtenido que se archivan o se exponen en el aula. De estas preferencias surgió el siguiente recurso didáctico o currículum con el cual se puede organizar previamente el material.

MODELO PARA LA PREPARACION DE LA MATERIA

Noción. Presentación.	Visitas. Excursiones.	Actividad del niño en		Ejercicios para mecanizar	Documentación	
		Escuela	Casa		De los alumnos.	Del maestro.

Cousinet

R. Cousinet sostuvo que hay dos guías en la acción de enseñar y aprender: a) las *necesidades* del niño; b) las *actividades ordenadas* por la motivación del niño que busca la satisfacción de su necesidad y no regidas por un orden exterior (o programa). El docente debe prever y proveer los medios para esta actividad, y el alumno debe ejercerlos.

Proveer los medios

> Conocer todas estas necesidades para proveer al niño los medios de satisfacerlas, es sin duda una tarea difícil para la nueva educación, pero ésta es la tarea de la nueva educación (362).
>
> La naturaleza es orden, la vida animal es ordenada, también la infancia vive en el orden. En la escuela reina el mismo orden; la libertad de las ocupaciones lo vuelve menos imperioso, ya que no hay aquí programa ni empleo del tiempo, pero en lo que sea necesario (horas de entrada y de salida, horas de comidas...) se respeta rigurosamente.
> Por consiguiente, en la escuela el niño posee orden, vive en un mundo espacial y temporalmente ordenado (363).

El niño es el que ejerce el aprendizaje. Por esto, no corresponde al docente satisfacer directamente las necesidades del niño, sino preparar un ambiente escolar en el cual el niño pueda satisfacerlas (364). La función docente y la enseñanza sigue aquí a la zaga de las necesidades psicológicas. El crecimiento en el niño se produce, pues, por el aprendizaje que él hace al satisfacer sus necesidades, mas no por la intervención directa del docente.

> Esta intervención puede ser doble, a la vez negativa y positiva. El adulto puede intervenir como no se debe, y no intervenir como se debe. Puede intervenir tratando de ejercer sobre el niño una acción directa, y en consecuencia, turbando la maduración; puede no velar porque el medio ambiente contenga los excitantes necesarios y suficientes, u omitir introducirlos en él (365).

(362) COUSINET, R., *¿Qué es la educación nueva?... op. cit.*, pág. 93.
(363) Idem, pág. 105.
(364) Idem, pág. 81.
(365) Idem, pág. 82. Según Cousinet, lo que se requiere del docente es: *valer* (o sea, ser un modelo moral para el alumno), *saber* (tener los conocimientos que las instituciones exigen cuando otorgan un título), *saber-hacer* (ejercitarse en una actividad

El método de la enseñanza debe dar lugar preferente al estudio científico del método del aprendizaje. La enseñanza está en función del aprendizaje.

Estudiar el aprendizaje

> El método se refiere a los niños y no al maestro, y sus resultados valen lo que valen los niños y no lo que vale quien les enseña. Si queremos llegar por fin a la construcción de una pedagogía científica tendremos que conferirle el carácter impersonal propio de la ciencia. No se ha de disminuir el papel de los educadores porque en lugar de actuar sobre los niños, los pongan en condiciones de actuar (366).

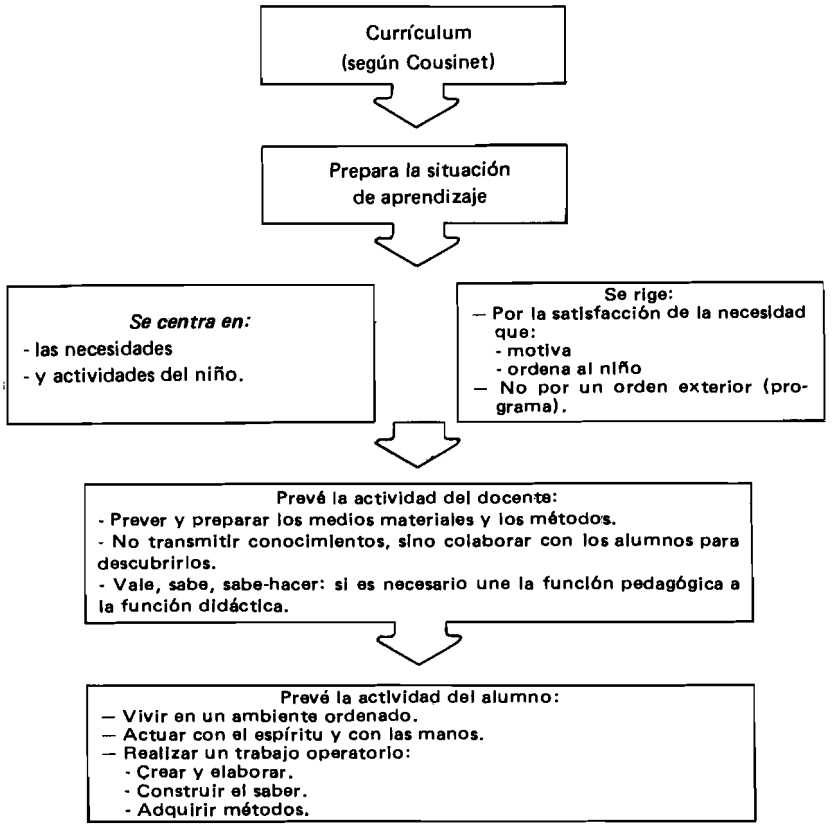
"El método pasa del maestro al alumno" (367). Ya no interesan los procedimientos ingeniosos de los maestros para enseñar. La función del docente es "estar a disposición de los alumnos", "colaborar con los niños"; es un hombre que tiene "la buena voluntad de prestarles ayuda". "No trasmite sus conocimientos sino que, como sus alumnos y con ellos trabaja para descubrir el saber" (368).
Por lo que se refiere al *método de aprender* "pone en acción al mismo tiempo al espíritu y a la mano, es a la vez actividad de creación y actividad de elaboración" (369). El docente, pues, debe preparar didácticamente sus clases previendo este método. Deberá, por lo tanto, prever la materia o *material del aprendizaje*, los *instrumentos* y los *métodos* para realizar con él un proceso de aprendizaje (370).
Pero el *aprendizaje* del alumno para ser eficaz debe ser aprendizaje *formal*, o sea una *forma* de aprender mediante procesos mentales.

Promover el trabajo operatorio

> El valor de este aprendizaje no consiste en que los alumnos tomen posesión de unos conocimientos que podrán ser inutilizables e inutilizados. Reside ciertamente —por ejemplo, en los dominios del saber histórico— *en el trabajo efectuado por el alumno para examinar, comparar, clasificar, ensamblar* un determinado número de documentos puestos a su disposición o encontrados por él, con el fin de llegar a *construir* (y no *adquirir*) el saber histórico que representan las transformaciones de una ciudad en el decurso de la historia. Y cuando el escolar haya construido de esta manera, mediante la ayuda de los materiales (de los documentos, y de los instrumentos de trabajo que son la observación, la comparación, la clasificación) un saber de naturaleza concreta, aunque después no utilice inmediatamente este saber o no llegue a utilizarlo nunca, conservará sin embargo, *el beneficio del trabajo operatorio* que ha utilizado para construir este saber que podemos calificar de *saber operado*. El escolar, mientras se constituía este saber, habrá ido adquiriendo métodos de trabajos, métodos que habían contribuido a hacer de él un verdadero aprendiz... En una palabra: *aprender a aprender* (371).

profesional). Pero cuando ni el ser moral del docente ni su saber son suficientes para lograr que los alumnos sientan la necesidad de adquirir ese saber, entonces "el educador ha de poder recurrir a la autoridad y a la fuerza si la persuasión no es suficiente. Organizada, sistematizada, esa coacción se transforma en disciplina. En la organización disciplinaria la coacción puede disimularse gracias a las recompensas" (COUSINET, R. *La formación del educador*. Bs. As., Losada, 1967, pág. 29). El educador une, pues, en sí la función del pedagogo y del didacta. Este emplea "ingeniosos procedimientos" para que el alumno tome posesión del saber; aquél obliga, coacciona por la fuerza o con recompensas para que el niño sea virtuoso, condicionado por esas recompensas.
(366) COUSINET, R., *Un nuevo método... op. cit.*, pág. 9.
(367) Idem, pág. 29.
(368) Idem, pág. 115.
(369) Idem, pág. 64.
(370) Idem, pág. 117.
(371) COUSINET, R., *Pedagogía del aprendizaje*. Barcelona, Miracle, 1964, pág. 103.

Para un escolar, lo esencial se halla en "aprender los medios de adquisición de un saber (en el caso de que este saber sea deseado)". El docente "no prepara más lecciones"; pero deberá "preparar los objetos de trabajo pertenecientes a diversas especies de saber" que presentará a los alumnos (372).



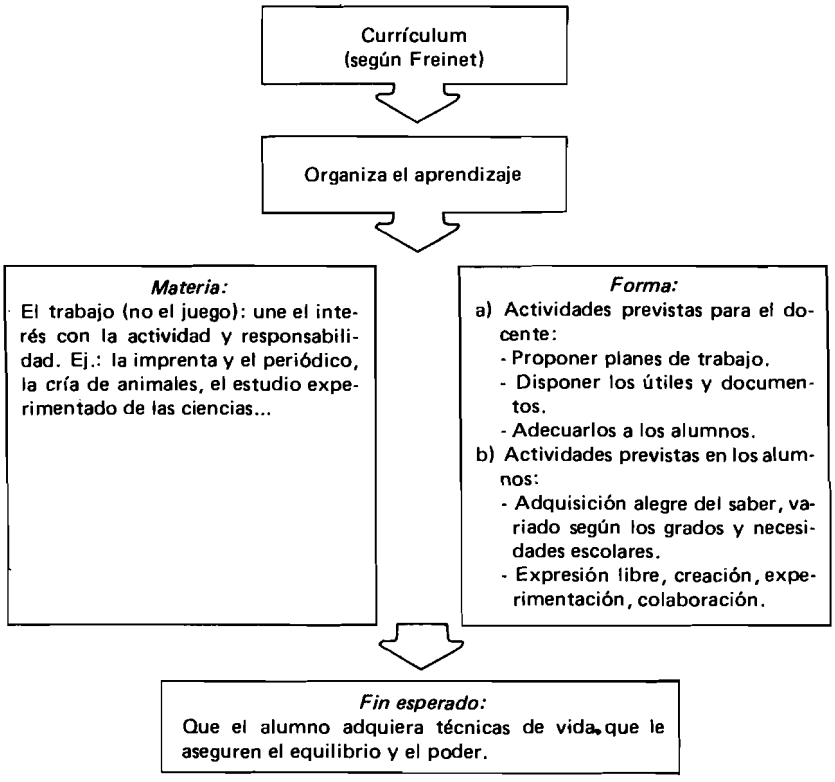
Freinet

La concepción didáctica de *C. Freinet,* dentro del espíritu de la Escuela Activa o Nueva, se fundamenta en su concepción de la educación concebida como el ejercicio de vivir mediante el dominio de "técnicas de vida que le aseguren el equilibrio y poder". Lo que se debe aprender, pues, es el logro de una "organización sistemática", diferenciada y provechosa, con la que cada uno construye técnicamente su vida (373). Para lograr esto, el alumno debe aprender, trabajando, —en especial mediante la expresión y la imprenta— técnicas de vida.

Proponer planes e instrumentos de trabajo

La función del docente, entonces, se halla en "proponer al niño un plan de trabajo", pero esto sería inútil si, al mismo tiempo, el docente "no pone a su disposición los útiles y la documentación que le son necesarios" (374). El *método didáctico* se reduce, pues, a ayudar al niño a que realice el trabajo para el que siente interés. Este método vale en todas las clases y lugares, "sólo variarán algunas prácticas ligadas a las conductas de los niños según

(372) Idem, pág. 101.
(373) FREINET, C., *La psicología... op. cit.,* pág. 183.
(374) FREINET, C., *Les techniques... op. cit.,* pág. 66.



los grados y necesidades escolares"; pero no faltará nunca "la expresión libre, la motivación del trabajo por el periódico y los canjes, la creación y la experimentación, los planes de trabajo, la ayuda y la cooperación" (375). En el trabajo se une la actividad del niño con su interés y responsabilidad por producir algo, aunque lo que él produce no sea siempre socialmente útil.

Al docente compete el ofrecer posibilidades de trabajos "adecuados a los niños, útiles y eficaces". Unos criarán conejillos, otros cultivarán un jardín, coleccionarán insectos, "se entusiasmarán por la historia, la ciencia, la poesía, el canto... el dibujo" (376). Es el *trabajo* —adecuado a las posibilidades y entusiasmo del alumno— la vértebra de la cultura, del saber y, por lo tanto, la vértebra y la lógica sobre la que debe guiarse la didáctica.

El trabajo fundamento de la didáctica

> El niño adquiere un saber alegre, que es su propia cultura, sin recurrir a análisis ni especulaciones, con *la experiencia de cada día* y un *trabajo* consecuente. Es esa ciencia global, empírica, de la que se nutre la tradición que es el alma de la verdadera cultura (377).

La didáctica no puede vertebrarse sobre el juego. "El juego no prepara para la vida", distrae de la vida, falsea la óptica de los problemas fundamentales.

(375) Idem, pág. 43.
(376) FREINET, C., *El equilibrio mental del niño.* Barcelona, Laia, 1979, pág. 158.
(377) FREINET, E., *¿Cuál es el papel del maestro? ¿Cuál es el papel del niño?* Barcelona, Laia, 1972, pág. 59.

El juego genera una separación de la vida en dos zonas opuestas: por un lado el trabajo que exige esfuerzo y por otro el juego o placer (378). La actividad escolar solo puede organizarse sobre el *trabajo cooperativo.* Este trabajo lleva en sí mismo una "disciplina funcional" (379). La imprenta y el periódico mural son, en este sentido, instrumentos privilegiados.

Piaget

J. Piaget ha centrado su interés y su estudio en el niño, en la génesis psicológica y evolutiva de las estructuras mentales del niño al adolescente. Ha reservado el "nombre de *lógica* para el análisis formal del conocimiento" y lo ha supuesto como pauta objetiva a la cual puede llegar el pensamiento en su último desarrollo. Ha llamado *epistemología* no a la ciencia de la ciencia, sino "al estudio del conocimiento en tanto relación entre el sujeto y el objeto" (380). La epistemología de Piaget no tiene la acepción generalmente aceptada de "la ciencia que estudia las estructuras y métodos de cualquier ciencia", sino que ha quedado reducida al *problema gnoseológico* del *origen del conocimiento* histórica, psicológica y evolutivamente considerado en su adaptación a lo real realizada por el niño (381). La epistemología de Piaget no es una filosofía de la ciencia sino una psicología experiencial del conocimiento considerado en su origen mundano y evolutivo.

Epistemología y didáctica

Este estudio, según Piaget, es necesario para quien desea elaborar "técnicas educativas realmente adaptadas a las leyes del desarrollo mental" (382). Piaget ha señalado la "embriología real de la inteligencia" y nos ha dado conciencia de "como las funciones se transforman cualitativamente en el curso del dinamismo continuo de su elaboración" (383).

Este conocimiento ha sido útil: a) para que el maestro presente la disciplina en "formas asimilables" para la estructura mental del alumno, en sus diferentes fases de desarrollo; b) para tener conciencia de que los métodos "pueden *aumentar* del rendimiento de los alumnos e incluso *acelerar* el crecimiento espiritual sin perjudicar su solidez" (384). En otras palabras, la didáctica, teniendo en cuenta la psicología genética, puede ser con sus métodos un factor de crecimiento. La didáctica no va siempre a la zaga del desarrollo psicológico.

Función docente

La función docente consiste en "ayudar al niño a construir" su razón intelectual y moral, alcanzando la coherencia, objetividad y reciprocidad. La cooperación del adulto es necesaria para que el niño logre realizar una actividad "racional deductiva, para dar sentido a la experiencia científica". Al niño se lo puede guiar, pero él debe progresar por sí mismo (385).

La idea fundamental que ofrece la psicología —ya desde Rousseau— al docente es que "no se aprende nada si no es mediante una conquista activa y que el alumno debe reiventar la ciencia en lugar de repetirla" (386). La

(378) Cfr. FREINET, C., *La información de la infancia y de la juventud.* Barcelona, Laia, 1972, págs. 28 y 56.
(379) Idem, pág. 34.
(380) PIAGET, J., *Ensayo de lógica operatoria.* Bs. As., Guadalupe, 1977, pág. 24.
(381) Cfr. PIAGET, J., *Psicología y epistemología.* Bs. As., Emecé, 1972, pág. 28.
(382) PIAGET, J. *Psicología y pedagogía... op. cit.,* pág. 165.
(383) Idem, pág. 163.
(384) Idem, pág. 199. Cfr. BRINGUIER, J.-C., *Conversaciones con Piaget. op. cit.,* pág. 224.
(385) Idem, pág. 195. Cfr. PIAGET, J., *Autobiografía, op. cit.,* págs. 60-61.
(386) Idem, pág. 161.

Actividad reinventiva

real comprensión de una noción o teoría implica la reinvención de esta teoría por parte del sujeto que aprende.

La representación del mundo en el niño es una construcción de lo real (387). El didacta, pues, deberá tener presente, al crear un método para enseñar, las relaciones que corren entre la psicología y la lógica de la ciencia. Su método debe llevar al alumno a ser consciente en forma expresa del aprendizaje que realiza. El aprendizaje puede tener una fuente de conocimiento intuitivo pero deberá llegar luego a una "sistematización de las nociones adquiridas" (388). En resumen, el método para enseñar implica

Enseñar

facilitar el método para aprender, y éste a su vez implica:

a— la reinvención de una teoría (noción) por parte del sujeto;

b— no solo el obrar reinventando una teoría sino, además, el expresarlo verbalmente;

c— sea como fuere el modo de conocer, concluirá con una sistematización de la teoría (o nociones). Esta sistematización implica psicológicamente el logro final de la capacidad y ejercicio del dominio de manejos de sistemas simbólicos o formales.

Aprendizaje

El aprendizaje, pues, consiste en el proceso dinámico por el cual el que aprende parte de una estructura y origina otra hasta lograr la organización de sistemas operatorios lógicos y objetivos, y de sistemas operatorios morales autónomos.

Bruner

J. Bruner, basado en su experiencia, sostiene que aún los niños pequeños pueden aprender "cualquier cosa casi más rápidamente que los adultos, si se les puede dar en términos comprensibles para ellos" (389). Pero para enseñar bien se requiere conocer bien la ciencia que se enseña.

La didáctica, ayuda y guía

La función docente es didáctica y tiene por fin "ayudar al niño a pasar progresivamente del pensamiento concreto a la utilización de modos de pensar más conceptualmente adecuados" (390). La instrucción o enseñanza didáctica, basada en ideas científicas, no sigue a la zaga del proceso de desarrollo intelectual, sino que puede *ser un reto al crecimiento* cognitivo del niño.

> La instrucción en ideas científicas, aún al nivel intelectual, no necesita seguir incondicionalmente el curso natural cognoscitivo en el niño. Puede también *guiar* el desarrollo intelectual suministrando oportunidades de reto, pero prácticas, para que el niño adelante en su desarrollo. La experiencia ha demostrado que vale la pena realizar el esfuerzo para proporcionar al niño en crecimiento problemas que lo atraigan hacia las siguientes etapas de desarrollo (391).

Bruner representa una vuelta e integración de la educación —ocupada con las aptitudes y las realizaciones— a la epistemología en función didáctica

(387) Cfr. PIAGET, J. *La representación del mundo en el niño.* Madrid, Losada, 1933. PIAGET, J., *La construcción de lo real en el niño.* Bs. As., Proteo, 1970. PIAGET, J., *La formación del símbolo en el niño.* Bs. As., F.C.E., 1973. PIAGET, J.-BETH, E., *Relaciones entre la lógica formal y el pensamiento real.* Madrid, Nueva Ciencia, 1968.
(388) PIAGET, J., *Developments in Mathematical Education,* en GRUBER, H. (Ed.) *The Essential Piaget.* New York, Basic Books, 1977, pág. 732.
(389) BRUNER, J., *El proceso de la educación... op. cit.,* pág. 61.
(390) Idem, pág. 59.
(391) Idem, pág. 61.

ocupada "directamente de la estructura intelectual de las actividades de clase" (392).

La enseñanza y el aprendizaje de la estructura, el aparato formal, interesa más que la maestría en hechos y técnicas. El currículum debe basarse en las estructuras concebidas como "ideas básicas" y principios: en comprenderlas, dominarlas y usarlas eficazmente en un grado cíclico creciente.

Dominio de ideas

> El dominar esas ideas básicas, el usarlas eficazmente, requiere una continua profundización del entendimiento de ellas por uno mismo, que proviene de enseñar a usarlas en formas progresivamente más complejas (393).

El niño debe captar primero intuitivamente esas ideas básicas y su uso; luego edificará sobre ellas hasta captar "el pleno aparato formal que ellas implican". La *actividad mental* es por doquier la misma y la *dificultad del aprendizaje* viene cuando se enseñan conceptos formalizados que el niño no ha entendido intuitivamente.

El meollo de la materia enseñada y aprendida debe ser "la idea de orden" (394). Este orden surge de una organización "de los hechos en términos de principios e ideas de los cuales puedan inferirse aquéllos" (395). Las ciencias implican un orden y un método de pensar; pero este orden y método *se enseña, no lo construye el alumno, lo lee* en la realidad a partir de sus acciones. El alumno aprende sin construir o reconstruir las estructuras. Aprende mediante la aptitud para la indagación, la aptitud hacia la conjetura, y así adquiere "la posibilidad de resolver problemas cada uno por sí mismo" (396). Es el docente el que presenta "la estructura fundamental de una disciplina", no la descubre el alumno; pero una vez que éste ha captado la estructura, está en condiciones de "descubrir por sí mismo" y acrecentar lo conocido en forma espiralada (397).

Captar estructuras

La estructura es un *orden* serial que el niño lee intuitivamente y desarrolla en el interior de la mente; es "un sistema simbólico" por el que el niño se representa el mundo (398). La estructura se capta con una *intuición*. Por la intuición se logra el "significado, el alcance o la estructura de un problema o situación sin confiar explícitamente en el aparato analítico del oficio de uno" (399). La intuición produce por sí misma una tentativa de ordenamiento que revela que el ordenamiento de los hechos es evidente en sí. La verificación *analítica* da luego responsabilidad a ese saber.

Estructura

La *estructura* de cualquier rama del conocimiento puede caracterizarse de tres maneras: es un modo de representación, es un modo económico y es una fuerza efectiva para dominar conocimientos posteriores. La estructura en cualquier rama del saber puede ser una representación *prescriptiva* (para alcanzar cierto resultado), *icónica* (para expresar en los signos un concepto)

(392) Idem, pág. 6.
(393) Idem, pág. 19.
(394) Idem, pág. 22.
(395) Idem, pág. 49.
(396) Idem, pág. 31.
(397) Idem, pág. 32. Cfr. BRUNER, J., *La sfida... op. cit.*, pág. 41. "L'insegnamento strutturale evita il disorientamento e la perdita di tempo causati da smentite, nuove impostazioni e rettifiche nel corso degli studi, e si svolge, per così dire, con un 'andamento a spirale': cioè si parte da concetti moderni anche nell'insegnamento di grado inferiore, e si torna su quei concetti, ampliandoli e approfondendoli, durante tutto il processo educativo, a tutti i livelli" (*La sfida*... pág. 35).
(398) BRUNER, J., *El proceso..., op. cit.*, pág. 157.
(399) Idem, pág. 93.

y *simbólica* (para formar y transformar proposiciones) (400). De aquí surgen tres formas de saber: por la acción *(saber hacer)*, por la imaginación *(saber representar concreto)*, por el lenguaje *(saber simbólico* con posibilidades alternativas en forma operatoria).

Fases del aprendizaje

El aprendizaje es la adquisición de este saber y se produce en tres fases: la primera consiste en la *adquisición* intuitiva de información o estructuras (de acción, representación o simbólicas; ésta última implica una operatoria mediante ideas básicas o principios). La segunda fase es de *transformación*, o adquisición de capacidades, esto es, "el proceso de manipular el conocimiento para hacerlo adecuado a las nuevas tareas" (401). La tercera fase consiste en *comprobar* si la manera de manipular la información es adecuada a la tarea aplicada.

Fases de la enseñanza

La *ayuda* de la enseñanza —propia del método didáctico— en la primera fase suele consistir en emplear herramientas o recursos (películas, televisión, grabaciones, etc.) mediante los cuales puede darse a los estudiantes una experiencia *directa* de sucesos. Se trata de que el docente *especifique experiencias* que predispongan a aprender. En la segunda fase, el docente tiene la función de "ayudar al estudiante a captar la estructura fundamental de un fenómeno" (402). El docente debe "especificar el orden más efectivo de presentar los materiales que han de ser aprendidos" (403). En esto, el docente debe proporcionar al niño el respeto "por sus propias facultades de raciocinio, por su capacidad para plantear preguntas acertadas y hacer conjeturas interesantes y bien basadas" (404). En la tercera fase el docente ayuda al alumno en las aplicaciones que hace. Para esto se requiere que el docente sea no solo un comunicador sino un modelo de investigador que evalúe las destrezas e ideas básicas y, sobre todo, que "pueda evaluar la forma en que contribuyen a la amplificación del intelecto: la manera de realizar, experimentar, o racionalizar" (405). En la medida en que el aprendizaje avanza es preferible "abandonar las recompensas extrínsecas, como los elogios, del maestro en pro de otras de carácter intrínseco, inherentes al hecho de solucionar un problema difícil por sí mismo" (406). La evaluación debe examinar no sólo "el *contenido* de la enseñanza, sino también el *proceso* por el que el alumno llega o no a dominar los materiales" (407).

Aprender y enseñar es un proceso

El aprender es un proceso de adquisición de estructuras (no de creación) que constituye el saber y es, además, un proceso de manejo y aplicación de las mismas. De todas maneras, el aprender y el saber es un *proceso.*

> Instruir a alguien en las disciplinas no es cuestión de obligarle a que aprenda de memoria los resultados, sino de enseñarle a *participar en el proceso* que hace posible el esblecimiento del saber. Enseñamos una materia

(400) BRUNER, R., *Hacia una teoría de la instrucción.* México, UTEHA, 1972, pág. 59.
(401) Idem, pág. 74. "Da quanto ho detto in tema di evoluzione della mente humana, sembra derivare che il sistema educativo dovrebb'essere sopratutto rivolto all'insegnamento non già di cose specifiche bensì di capacità di percepire e immaginare, capacità di effettuare operazioni simboliche, ossia di creare e utilizzare apparati simbolici" (BRUNER, J., *La sfida... op. cit.*, pág. 75).
(402) BRUNER, J., *El proceso de la educación... op. cit.*, pág. 127.
(403) BRUNER, J., *Hacia una teoría... op. cit.*, pág. 55.
(404) Idem, pág. 129.
(405) Idem, pág. 50.
(406) Idem, pág. 55.
(407) Idem, pág. 217.

> no para producir pequeñas bibliotecas vivientes sobre el particular, sino para conseguir que el estudiante piense matemáticamente por sí mismo, para que considere las cuestiones como hace el historiador y tome parte en el proceso de obtener conocimientos (408).

Concebir de esta manera el proceso de enseñar y aprender implica una *"teoría de la instrucción"* que sirva de guía, "una teoría prescriptiva de cómo hay que proceder para lograr diversos resultados, una teoría que sea neutral con respecto a los fines pero exhaustiva en lo que atañe a los medios" (409). En una sociedad cambiante, con técnicas complejas, la escuela debe proporcionar la oportunidad de adquirir destrezas. En esta sociedad, la instrucción más útil es necesariamente la *formal,* la de *procesos* (410). En su núcleo, una teoría de la instrucción es una teoría didáctica y tiene "la tarea de comprender en qué forma es posible *ayudar* a los seres humanos en su aprendizaje" (411). El niño que va a la escuela es indudablemente un ser *afectivo,* pero el beneficio que la escuela le ofrece consiste en poder "desarrollar un sistema de organización cognitiva que separe los conceptos de los modos de acción que evocan... para separar los conceptos de sus contextos afectivos" (412). La escuela no ignora ni niega la afectividad, pero "la escuela es el ingreso en la vida de la razón" y le ofrece al niño y al joven medios para dominar su energía vital y poseerla como señor de sí mismo (413). Se trata de "hacer que el que aprende o soluciona problemas llegue a ser autosuficiente" (414). Para lograr esto, nada hay más importante que emplear las ciencias o disciplinas consideradas como instrumentos didácticos para lograr un modo de pensar estructurado, teniendo en cuenta las posibilidades operatorias del niño.

La didáctica y lo afectivo

> No hay nada más esencial en una disciplina que su modo de pensar. No hay nada más importante en su enseñanza que dar al niño la máxima oportunidad de aprender este modo de pensar (415).

Este modo de pensar que adquiere el alumno debe tener dos características: a) debe dominar la "estructura de base" de las disciplinas, y b) ir acompañado de un "sentido altamente discriminante" o crítico acerca de la importancia de esa estructura (416), facilitado por medio del docente y de la didáctica. Estos facilitarán la adquisición "de habilidades instrumentales a una nueva generación con el fin de ampliarle los poderes intelectuales" (417).

(408) Idem, pág. 96.
(409) Idem, pág. 41. "Una teoria dell'istruzione si suddividerebbe probabilmente in tre parti. La prima di esse avrebbe per oggetto lo studio delle esperienze più efficaci per predisporre il discente ad apprendere. La seconda studierebbe le strutture concettuali in base a cui le informazioni e nozioni possono venire organizzate dal discente nella miglior maniera possibile. La terza si occuperebbe dell'ordine di presentazione del materiale, che è il più favorevole all'apprendimento" (BRUNER, J., *La sfica... op. cit.,* pág. 214).
(410) BRUNER, J., *Hacia una teoría... op. cit.,* pág. 35.
(411) Idem, pág. 221.
(412) Idem, pág. 178.
(413) BRUNER, J., *Il conoscere... op. cit.,* pág. 157.
(414) BRUNER, J., *Hacia una teoría... op. cit.,* pág. 71.
(415) BRUNER, J., *Il significato... op. cit.,* pág. 98.
(416) Idem, pág. 180.
(417) Idem, pág. 93. Bruner propone una reconstrucción de la enseñanza en cinco puntos: *"Primo:* l'istruzione non consiste solamente nel trasmettere la cultura, ma deve

Currículum
(según Bruner)

Implica una teoría
de la instrucción

Materia:
- Estructuras, ideas básicas, principios del mundo.
- Sistemas simbólicos aplicados en diversas disciplinas.
- Aumenta en forma espiralada.

Forma:
- Aprender y enseñar es un proceso que implica:
  - Captar intuitivamente las estructuras, abstraerlas, analizarlas.
  - Proceder con orden, organizando hechos con principios.
  - Dominar el modo de pensar de la disciplina.

Actividad prevista para el docente:
- En general:
  - Guía el desarrollo.
  - Facilita habilidades instrumentales.
  - Presenta la estructura fundamental de la disciplina.
- Sistemáticamente establece fases de enseñanza:
  a) Emplea recursos para especificar experiencias.
  b) Ayuda a captar las estructuras, ordenando.
  c) Evalúa destrezas, contenidos y procesos.

Actividad prevista para el alumno:
- En general:
  - Capta estructuras intuitivamente.
  - Pasa del pensamiento concreto a modos más complejos y adecuados.
  - Elige estrategias para operar cognitivamente.
  - Domina ideas y sistemas de ideas.
  - Descubre por sí mismo, plantea conjeturas y resuelve problemas.
  - Adquiere un sentido discriminante.
  - Sabe hacer, representar, simbolizar.
- Sistemáticamente existen fases del aprendizaje:
  a) Adquiere información.
  b) La manipula y transforma.
  c) La comprueba.

inoltre temprare la potenza e la sensibilità della mente, in modo da far sì che ogni individuo riesca ad effettuare le proprie indagini e a crearsi una cultura sua propria. *Secondo:* la scuola è l'ingresso nella vita dell'intelletto, cioè l'inizio dell'utilizzazione di quest'ultimo per spingere fino al limite estremo le cognizioni apprese. *Terzo:* oggetto dell'istruzione dev'essere la conoscenza del mondo quale complesso di relazioni interdipendenti, conoscenza che ha una struttura e una storia e che permette di riscontrare ordine e prevedibilità, ovvero di provare la delizia della sorpresa. *Quarto:* il metodo dell'istruzione non può essere diverso da quello che presiede a qualsiasi forma di compresione: dev'essere, cioè, uno sforzo mirante alla comprensione in proprio e alla trasformazione di quanto si è compreso in una rappresentazione ordinata del mondo, la quale rispetti il particolare ma riconosca l'indispensabilità dell'astrazione.

Papert

De la aestructuración al modelo

S. Papert, partiendo del pensamiento de Piaget, ha intentado realizar una didáctica mediante el ordenador o la computadora. La enseñanza y el aprendizaje deben llegar a la adquisición de formas o procesos de conocimientos. El niño parte, en su aprendizaje, de la aestructuración. No se le ofrecen modelos, pero el alumno debe llegar a establecer algún modelo. Se lo incentiva para "hacer que los componentes tiendan a la modalidad" para que el niño cree "jerarquías de conocimiento".
Ahora bien, mediante la computadora los procesos de jerarquización y modelización "se concretizan". El niño, munido de un lenguaje apropiado y simple, empleando la intuición o visión directa en el cuadrante de la computadora puede y debe plasmar modelos para solucionar problemas que implican sistematicidad.

> Nuestra cultura es relativamente pobre en modelos de procedimientos sistemáticos... Sin el incentivo ni los materiales para construir modos potentes y concretos de pensar sobre problemas que involucran sistematicidad, los niños se ven forzados a abordar dichos problemas a tientas o en forma abstracta (418).

La computadora, en este caso, se convierte en un instrumento didáctico para contribuir al desarrollo consciente de los procesos mentales a fin de resolver problemas, influyendo sobre el modo en que las personas piensan aún fuera del ámbito de la computación. La computadora comienza siendo un juguete-instrumento (manejando tortuguitas); pero debería terminar siendo un instrumento científico "para discutir las creencias vigentes" y para "la construcción de modelos intelectuales" programados y dominados por el alumno. "Pensar sobre el pensamiento convierte al niño en epistemólogo" (419).

Pensar sobre el pensamiento

> Enseñar a la tortuga a actuar o a pensar puede conducir a reflexionar sobre las propias acciones y el propio pensamiento. Y, a medida que lo niños avanzan, programan la computadora para que tome decisiones más complejas y se encuentran involucrados en una reflexión sobre los aspectos más complejos de su propio pensamiento (420).

Papert acentúa el aspecto de *construcción* de conocimientos tendientes hacia formas sistemáticas. *No se le enseña al niño estructuras ni sistemas ni programas:* se les ayuda a que ellos *construyan,* autoestructuren los sistemas de conocimientos con los cuales solucionarán sus problemas. La estructura sistemática se construye, y se construye a partir del problema.

Enseñanza sin programa

> Pero "enseñanza sin programa" no significa aulas espontáneas de forma libre ni simplemente "dejar a los niños solos". Significa apoyar a los chicos en tanto ellos construyen sus propias estructuras intelectuales con materiales tomados de la cultura circundante. En este modelo, la intervención educativa significa modificar la cultura, introducir en ella nuevos elementos constructivos y eliminar los nocivos. Esta es una empresa más ambiciosa que la introducción de un cambio de programa (421).

Quinto: in quest'epoca di trasformazioni rapide la scuola continua ad essere il metodo fondamentale del progresso e della riforma sociale... deve aggiornare continuamente i suoi programmi in base alle nuove teorie e alle nuove conquiste della società" (BRUNER, J., *La sfida... op. cit.,* pág. 53).
(418) PAPERT, S., *Desafío... op. cit.,* pág. 37.
(419) Idem, pág. 17 y 33.
(420) Idem, pág. 43.
(421) Idem, pág. 47

En la perspectiva de Papert, el método de enseñanza se halla en función del método del aprendizaje. El principio matético fundamental consiste —en la línea de pensamiento propio de la Escuela Nueva— en que el niño halle sentido a lo que desea aprender. Pero lo que desea aprender queda librado al gusto del niño. El docente, con su método didáctico, no enseña programas al alumno; lo estimula a proceder heurísticamente; anima a que el niño le enseñe a la tortuga a buscar la solución. Para lograr ésto, el mismo niño debe obrar y moverse como se movería la tortuga (422). En este proceso, el método del aprendizaje —y su ciencia la *Matética*— se convierte en lo importante para el docente. "Los principios matéticos son ideas que iluminan y facilitan el proceso de aprendizaje" (423). Al respecto dos principios son relevantes. Aprender implica:a) relacionar lo nuevo con algo que ya se conoce; b) hasta construir algo con lo nuevo. El aprendizaje, entonces, tiende a realizar una experiencia consciente y sistematizante manejando procedimientos.

Matética

> Como educadores podemos ayudar creando las condiciones para que los chicos utilicen la reflexión sobre procedimientos en forma eficaz y feliz. El jugar o dar instrucciones a un automovilista desorientado son ejercicios de pensar procedimientos. Pero en la vida diaria los procedimientos se viven y se usan, no se reflexiona necesariamente sobre ellos. En el ambiente LOGO, un procedimiento se convierte en algo que se nombra, se manipula y se reconoce a medida que los chicos adquieren la idea de tal cosa (424).

La tortuga es indudablemente la concreción en el manejo de un símbolo. "La comprensión que se ve facilitada por la tortuga es *la idea de variable:* la idea de utilizar un símbolo para nombrar una cosa desconocida"(425). El aprendizaje, sin embargo, en esta concepción, es una pura construcción del alumno que inventa primero los modelos mismos de los cuales se valdrá el alumno. La presentación de un tipo de coherencia definida por la lógica formal disminuiría al que aprende, disminuiría —según el pensar de S. Piaget— el sentido de la propia capacidad (426). No hallamos en el tipo de didáctica característico de la Escuela Nueva que considera *posible el pasaje de la aestructuración del pensar a su autoestructuración.* El pensamiento se estructura a sí mismo, descubriendo por sí mismo, "ideas poderosas" y nucleando otras a su alrededor.

Aprendizaje, pura construcción

CARLOS ROGERS

Rogers centra la enseñanza en el aprendizaje del alumno. El alumno aprende significativamente solo lo que lleva a una supervivencia o desarrollo del sí mismo del alumno. La enseñanza, pues, no tiene objeto en sí misma. *El docente es solo un facilitador del aprendizaje que es un proceso personal intransferible.* Solo son educadas las personas que han aprendido a aprender, que han aprendido a cambiar, que han puesto sus seguridades en el proceso de *buscar,* más bien que en un proceso estático de poseer contenidos de conocimientos. El ideal de la educación está constituido por la inagotable

Aprendizaje significativo

(422) Cfr. Idem, pág. 76 y 77.
(423) Idem, pág. 141.
(424) Idem, pág. 180 y 179.
(425) Idem, pág. 88.
(426) Cfr. Idem, pág. 198.

capacidad de *aprender cambiando y cambiar aprendiendo.* La educación, vista desde los agentes externos al que se educa aprendiendo, sólo puede consistir en una *facilitación* de ese proceso.

> He llegado a sentir que el único aprendizaje que puede influir *significativamente* sobre la conducta es el que el individuo descubre e incorpora por sí mismo.
> El aprendizaje basado en el propio descubrimiento, la verdad incorporada y asimilada personalmente en la experiencia, no puede comunicarse de manera directa a otro (427).
> Veo la *facilitación del aprendizaje* como el objetivo de la educación, como el modo de formar al hombre que aprende, el modo de aprender a vivir como individuos en evolución (428).

El trabajo del docente debe basarse sobre una concepción de lo que es el aprendizaje. Este debería tener dos cualidades importantes: libertad y responsabilidad; "libertad de tiempo y de pensamiento..., responsabilidad frente a sí mismo, frente a su campo de estudio" (429).

Fruto del aprendizaje

El *aprendizaje* es siempre un proceso iniciado por la curiosidad innata o por la necesidad del que aprende. El *motivar* desde afuera al que aprende no tiene, pues, sentido Pero el aprendizaje termina siendo un *cambio en la organización y percepción del sí mismo.* Ahora bien, el cambio puede ser amenazador para el sí mismo. De aquí que la primera cualidad del facilitador o docente debe ser la *empatía* para con quien aprende. El docente confía en la capacidad del ser del alumno y lo acepta como es, sabiendo el alumno que él es el responsable de aprender. La empatía es el elemento fundamental, —desde el punto de vista psicológico en que siempre se ubica Rogers—, para que el docente genere un clima de libertad y responsabilidad, en el cual el que aprende se anima a aceptar el cambio al verse aceptado sin condiciones. La empatía, pues,

Empatía

> ...significa apreciar al alumno, sus sentimientos, sus opiniones y toda su persona. Es preocuparse por el alumno, pero no de una manera posesiva. Significa la aceptación del otro individuo como una persona independiente, con derechos propios. Es la creencia básica de que esta otra persona es digna de confianza de alguna manera fundamental (430).

En este clima, el docente puede aceptar la *expresión* de apatía ocasional del estudiante; y el estudiante puede aceptar que el docente exprese su enojo o su simpatía, pues es una persona y no un ente abstracto. Pero nadie *impone* sus sentimientos a los demás.
El estudiante es el protagonista de su educación hecha aprendizaje. El tiene el *"control sobre la dirección* de su propio aprendizaje y de su propia vida. El facilitador abdica de su control sobre los demás, manteniendo solo el control sobre sí mismo"(431).

Función docente

El docente, entonces, facilita el clima de aprendizaje mediante su empatía; pero no dirige ni impone ningún programa de aprendizaje.

> El facilitador proporciona recursos de aprendizaje: sus recursos propios y los de su propia experiencia, libros, material didáctico o experiencias de la

(427) ROGERS, C., *El proceso... op. cit.,* pág. 243.
(428) ROGERS, C., *Libertad... op. cit.,* pág. 91.
(429) Idem, pág. 136.
(430) Idem, pág. 94.
(431) ROGERS, C., *La persona... op. cit.,* pág. 157. Cfr. SCURATI, C., *Non Direttività.* Brescia, La Scuola, 1977, pág. 39.

comunidad. Anima a los integrantes para que contribuyan con los recursos que conozcan... (432).

Buena parte de la ayuda docente consiste en facilitar al alumno, *con el diálogo,* a que llegue a tomar conciencia de cómo aprende, de cuál es su proceso en el aprendizaje.
Es el estudiante el que "desarrolla su propio programa de aprendizaje, ya solo, ya en colaboración con otros". Según sus intereses personales, el alumno es libre de elegir la dirección de su aprendizaje, pero "asume la responsabilidad de sus opciones". El estudiante se autodisciplina tratando de alcanzar la meta que se ha propuesto y él mismo es el "principal evaluador" del aprendizaje que realiza.
Dado que el aprendizaje depende de las necesidades del alumno, y dado que la enseñanza depende de quien desea aprender, la didáctica —en el pensamiento de C. Rogers— puede reducirse al *método de facilitar* lo mejor posible cualquier aprendizaje, sea creando un clima psicológico eficaz —empatía—, sea ofreciendo recursos diversos según los casos. El docente y la escuela no deben preocuparse por establecer *un* método didáctico, sino más bien por *"instaurar la capacidad de cambio"* (433), sin la cual es imposible todo aprendizaje concreto. En pocas palabras, se debe *facilitar la actividad de la persona entera,* pues el aprendizaje lo realiza la persona entera: contiene muchos elementos cognitivos (inventivos y lógico-deductivos) elementos vivenciales (prudencia, autodisciplina, autoconfianza, emoción del descubrimiento). Posee ciertamente elementos de sentimiento (curiosidad, ímpetu, pasión) (434).

Didáctica

Método científico

Rogers no descarta que el estudiante pueda aprender usando como recurso el método científico; pero esto depende no del didacta-facilitador sino del estudiante; depende de las necesidades que siente el estudiante. Aunque "la ciencia es el mejor instrumento que hayamos podido crear para verificar nuestra captación organísmica del universo" (435), depende de las necesidades del que aprende el emplear este instrumento. Pero aún así, el *contenido* del aprendizaje siempre "pasa a un lugar secundario" y lo importante se halla en el modo o forma de aprender.

El buen resultado de un curso no estriba en que el estudiante haya aprendido todo lo que necesita saber, y sí en su progreso de *cómo saber* aquello que desea saber (436).

Más que los resultados de la investigación —para la cual los estudiantes serían medios— interesa "estimular a pensar", "desarrollar individuos abiertos al cambio". Si se puede pensar en alguna estructura de enseñanza y aprendizaje, ésta debería ser tan flexible que posibilite la "habilidad para enfrentar las diversas situaciones de la vida", en "un proceso de cambio continuo" (437).

(432) ROGERS, C., *La persona... op. cit.,* pág. 156.
(433) ROGERS, C., *Grupos de encuentro.* Bs. As., Amorrortu, 1976, pág. 175.
(434) ROGERS, C., *Libertad... op. cit.,* pág. 224.
(435) ROGERS, C., *El proceso... op. cit.,* pág. 195.
(436) ROGERS, C., *La persona... op. cit.,* pág. 156.
(437) ROGERS, C., *Libertad... op. cit.,* pág. 224.

Currículum
(Según Rogers)

Materia a aprender:
- Lo que lleva a la supervivencia y desarrollo del sí mismo de cada alumno. Es lo significativo.
- En el proceso de aprendizaje pasa a un lugar secundario respecto de la forma.
- Cada alumno elige su propio programa, según sus necesidades.

Forma de aprender y actividad prevista en el alumno:
El aprendizaje se desarrolla como un proceso de descubrimiento, incorporación y asimilación:
- Realizado con libertad y responsabilidad por el alumno.
- Evaluado principalmente por él mismo que asume las consecuencias de sus opiniones.

Si lo desea o necesita emplea el método científico.

Actividad prevista en el docente:
- Facilita los aprendizajes de toda la persona con:
  - Una actitud empática,
  - Recursos (métodos, experiencia personal) que ofrece pero no impone,
  - Material didáctico (libros, películas...),
  - El diálogo acerca del proceso de aprendizaje,
  - Una evaluación secundaria sobre el proceso de aprendizaje realizado por el alumno.
- Estimular a pensar y al proceso de cambio.

Finalidad esperada en el aprendizaje:
- Aprender a vivir como alumnos en evolución.
- Saber cómo saber.
- Aprender cambiando y cambiar aprendiendo, enfrentando las diversas situaciones de la vida.
- Cambiar la percepción y organización del sí mismo.
- Lograr una autodisciplina.

BURRHUS F. SKINNER

Aprender

Skinner concibe el *aprender* como un proceso que produce un *cambio en el comportamiento.* Este cambio es una respuesta que el éxito refuerza.

> Por desgracia, el estudiante no aprende con sólo que se le muestren o digan las cosas. Algo que es esencial a su curiosidad natural o ansia de aprender se está echando de menos en la escuela: lo que, hablando técnicamente, se llama "reforzamiento positivo". En la vida diaria, el estudiante mira, escucha y retiene cosas en su memoria *porque de ello se siguen ciertas consecuencias...* exactamente igual que el reportero de un periódico anota y recuerda lo que ve y oye porque le pagan para que informe... (438).

Enseñar

Enseñar, entonces, consiste en programar, en "disponer las mejores condiciones" para que la actividad del estudiante se vea positivamente

(438) SKINNER, B., *Tecnología... op. cit.,* pág. 114.

reforzada. Cuando el saber se convierte en refuerzo del saber se logra el ideal del aprendizaje. La enseñanza consiste en programar gradualmente los refuerzos positivos para lograr este ideal.

> Si no se arbitran recursos de mediación, si el estudiante no es *reforzado automáticamente por el saber que sabe,* deja pronto de aplicarse...
> La enseñanza programada es ante todo un plan ideado para emplear con eficacia reforzadores, no solo en la configuración de nuevos tipos de comportamiento, sino en mantener el rigor de un comportamiento ya moldeado (439).

Enseñanza científica

La enseñanza hoy debe lograr un método científico, o sea un método objetivo, eficaz y manejable por todos los maestros. Según Skinner es necesario, ante todo, conocer los resultados de los *análisis* científicos del comportamiento, esto es, los análisis propios del neoconductismo.
No se trata de *desarrollar la mente,* sino de condicionar las respuestas por medio de refuerzos positivos. La mente, en sí misma, no es científicamente manejable; "las variables con que la mayoría de las veces está relacionada la estructura del pensamiento no se pueden manejar" (440). Por el contrario, las *conductas,* en situaciones cuidadosamente controladas, pueden ser objeto de un estudio científico. Se requiere programar reforzadores artificiales.

> Los reforzadores naturales no pueden reemplazar automáticamente a los positivos reforzadores artificiales del aprendizaje escolar. La aprobación y la alabanza del maestro, y aún la incitación intelectual de la clase quizás no tengan sustitutos equivalentes en la vida real (441).

Programar la enseñanza

El docente debe *programar la enseñanza;* en esto el docente puede ser ayudado por *máquinas de enseñar.* Aprendiendo con el método de la enseñanza programada, el estudiante sabe en cada momento hasta dónde ha progresado; no avanza sobre errores, pues la máquina le permite avanzar sólo cuando ha dado la respuesta exacta, lógicamente coherente. De este modo, en una máquina bien programada se da "la maximización de los efectos de los reforzadores" positivos, mediante pasos cortos y con éxito inmediato. Sin embargo, hacer un programa es una tarea difícil.

> El acertar y el sentirse en lo cierto tal vez no sean muy reforzantes si el autor del programa, en su esfuerzo por lograr un máximo de respuestas correctas, ha hecho los ítems o cuadros excesivamente fáciles. A tales programas demasiado sencillos se les llama aburridos y pesados... (442).

Un *programa* es un instrumento didáctico "siempre ordenado en términos de dificultad". Las dificultades no suelen ser solamente lógicas; por esto el orden lógico no es necesariamente el mejor en el que se ha de enseñar". El profesor ha de aprovechar "cualquier respuesta utilizable" aunque no sea un inicio lógico; pero esta respuesta reforzada permitirá reforzar otras. El docente sabe a qué punto llega el estudiante, en qué dirección podrá seguir avanzando y cómo ir disponiendo secuencias eficientes (443). El didacta no puede ignorar que hay diferencias *genéticas* y *ambientales* en los alumnos. Pero toca al *didacta* prever cómo "planificar contingencias

(439) Idem, pág. 163.
(440) Idem, pág. 127.
(441) Idem, pág. 169.
(442) Idem, pág. 165.
(443) Idem, pág. 222.

ambientales" para reducir el influjo de aquéllas y adaptar éstas a cada alumno (444). Con las máquinas de enseñar se puede emplear *programas lógicamente coherentes*, adaptados a un *aprendizaje individual*, donde el alumno impone *su ritmo* de aprendizaje. En las clases corrientes, por el contrario, el docente adopta la velocidad del estudiante promedio. De este modo, los estudiantes rápidos y los rezagados perderán su interés por no ser reforzados adecuadamente.

> Resumiendo, pues, la enseñanza mediante máquina ofrece ventajas extraordinarias debido a que: 1) el estudiante recibe refuerzo frecuente e inmediato; 2) goza de libertad para avanzar a su ritmo natural; y 3) sigue una secuencia coherente (445).

Función docente

El docente queda liberado de lo que realiza la máquina y su función se reduce a *otros aspectos menos mecánicos*, o *no plenamente programados* de la enseñanza, como es la *discusión*.

La *enseñanza programada* es una enseñanza coherente que conduce a un aprendizaje por el constante refuerzo positivo (exitoso, gratificante) de las respuestas dadas. Esta enseñanza no se opone a lo que vulgarmente se llama un *aprendizaje creador*. Se puede conducir el aprendizaje, por ejemplo, encaminando al alumno a la resolución de problemas. El haber sido reforzado positivamente en respuestas que solucionaron problemas, puede llevar —si se generaliza ese refuerzo— a esperar solucionar otros problemas concretos. Estos problemas concretos, al no presentar un estímulo anterior inmediato y definido, llevan a llamar *"creador* a un pensador precisamente porque no se podría explicar su comportamiento por condiciones antecedentes al mismo" (446). En realidad, el hombre no crea nada a partir de sí mismo; es el ambiente el que llega a generar respuestas imprevistas (llamadas *creaciones)* porque los reforzadores de las respuestas se han generalizado.

Creatividad

Un reforzador de conducta puede, en efecto, generalizarse y reforzar varias o muchas respuestas posibles. El dinero, por ejemplo, refuerza muchas respuestas independientemente de cualquier privación concreta que padezca el individuo. La *inducción*, considerada como proceso de conjetura no es una actividad libre, iniciada por el sujeto sín motivación externa; el motivo de esa conducta se ha generalizado, el efecto de una respuesta se ha extendido a otras. El *aprendizaje* se desnaturaliza, se vuelve un proceso, una *forma* de actuar, precisamente porque algunas respuestas no quedan reforzadas por todas las propiedades de un reforzador determinado (447). Es así como el aprendizaje se hace un hábito de respuesta; el aprendizaje se convierte en una respuesta probable, aún ante situaciones aparentemente distintas.

Solución de problemas

Skinner, lejos de oponerse a un aprendizaje encaminado a la solución inventiva de problemas, lo ve como un ideal; pero debe advertirse que la causa eficiente de la invención no está en una mente creadora, sino en el *ambiente exterior* que refuerza gratificantemente la solución de problemas.

> El ideal sería que un sistema de educación maximizase las posibilidades de que la cultura no sólo se planteara y resolviera sus problemas, sino que aumentase rápidamente su capacidad de hacerlo (448).

(444) Idem, pág. 240.
(445) SKINNER, B., *La necesidad de las máquinas... op. cit.*, pág. 35.
(446) SKINNER, B., *Tecnología... op. cit.*, pág. 147.
(447) Cfr. SKINNER, B. *Ciencia... op. cit.*, págs. 161-163.
(448) SKINNER, B., *Tecnología... op. cit.*, pág. 231.

El ideal de solucionar problemas por sugerencia inventiva y reforzante del ambiente, no debe favorecer, sin embargo el aprendizaje mediante el surgimiento de errores. El método de ensayo y error es didácticamente poco económico y deficiente.

Ensayo y error

> Un estudiante puede aprender a pensar aún cuando el profesor no haga sino ponerle problemas y reforzarle las respuestas solucionadoras de los mismos, pero casi siempre pensará indeficientemente...
> (Este método) no tiene mucho más éxito en el enseñar a pensar que en el enseñar a nadar. Si echamos unos cuantos niños a la piscina, algunos se las arreglarán para llegar hasta el borde y salir. Cabe que pretendamos haberles enseñado así a nadar, aunque la mayoría de ellos nadarán mal y otros se habrán ido al fondo...
> Semejante método no enseña nada; se limita a seleccionar a los que aprenden sin ser enseñados (449).

En realidad, el método de aprender debe ser enseñado conduciendo ese aprendizaje en forma que *se evite el error* y se economice esfuerzo; la materia del aprendizaje la ofrecerá el ambiente, las circunstancias.
En una sociedad y escuela ideal no se necesitarían clases escolares, pues cada uno, después de recibir una enseñanza sobre técnicas de aprendizaje o métodos de pensamiento, avanzaría solo en el aprendizaje de las materias (450).

Aprendizaje

No hay, en verdad, aprendizaje hasta que el que aprende no sea conducido sin error por el método que luego aplicará según las posibilidades que le ofrece el ambiente. Es por esto que el alumno y esclavo *Menón* no aprendió nada con el diálogo socrático, pues era Sócrates el conducido por su método y el alumno solo respondía a la materia del aprendizaje "sin ser capaz de repetir luego por sí sólo la prueba" (451).
Aprender, entonces, implica comportarse de acuerdo a un método porque se está bajo el control de las contingencias de ese método. *Enseñar* es poner al aprendiz bajo ese control (452). Según Skinner, *no es científico* decir que se enseñan o se aprenden conceptos o procesos cognitivos, considerados como entidades mentales sin referencia externa que los haga controlables. Lo que se dan son comportamientos, conductas que están siempre bajo algún control, con referencia externa mediante la cual se puede manejar la conducta de enseñar o de aprender. Hay que aceptar "el hecho de que la conducta humana es controlada" por las personas o por las cosas, aún cuando las cosas nos agradan. Es inútil e ineficaz disfrazar este hecho diciendo que sólo *guiamos* al alumno, o de que somos libres. La dotación genética y la cultura son las únicas responsables de que todos, docentes y alumnos, estemos controlados (453).

(449) Idem, pág. 128.
(450) SKINNER, B., *Walden due... op. cit.,* pág. 131.
(451) SKINNER, B., *Tecnología... op. cit.,* pág. 75.
(452) Cfr. SKINNER, B., *Sobre el conductismo... op. cit.,* pág. 114.
(453) Cfr. SKINNER, B., *Contingencias... op. cit.,* pág. 54.

Currículum
(Según Skinner)

Materia de la enseñanza:

- Lo que el alumno desea aprender (programas individuales) o lo que la escuela debe enseñarle (programas oficiales).
- Generalmente esta materia la ofrecen el ambiente oficial o el circunstancial.

Forma de la enseñanza:

- Es científica, objetiva, positiva, eficaz en el condicionamiento de respuestas.
- No avanza sobre errores, sino sólo cuando el alumno da la respuesta exacta.
- El orden lógico no siempre es importante. Importa el orden en los refuerzos de la conducta lograda.
- Tiende a la solución inventiva de los problemas, generalizando los refuerzos y especialmente los métodos gratificantes porque son eficaces.

Actividades que el docente prepara producir:

- Reforzar preferentemente en forma positiva y organizada las respuestas de los alumnos.
- Enseñar, esto es, programar en forma gradualmente ordenada los reforzadores de las respuestas (comportamientos) de los alumnos.
- En su actividad el docente puede hacerse suplir en gran parte por máquinas programadas.
- Dialogar supliendo lo que no hace la máquina.
- Someter al alumno al control del método: éste es el ideal de la enseñanza.

Efectos esperados de esa actividad en el alumno:

- Cambio de comportamiento.
- Que el saber se convierta en refuerzo del saber: éste es el ideal del aprendizaje.
- Que por generalización de los reforzadores, el alumno pueda dar respuestas creativas a problemas nuevos.
- Que el alumno produzca cultura porque la cultura lo condiciona y determina a ello.

EJERCICIO DE LA SITUACION DIDACTICO-MATETICA EN LA EPOCA CONTEMPORANEA

Efectivizar la teoría

Una teoría de la enseñanza suele remitir a una teoría de lo que es aprender. Esta, a su vez, remite a una concepción del hombre, de la inteligencia humana y de la estructura del saber. Toda esta teoría permite realizar actividades coherentemente organizadas para lograr los efectos teóricamente esperables. Es así que se preparan didácticamente situaciones de aprendizaje y de enseñanza, y se efectiviza, mediante el ejercicio, la teoría sustentada. Las teorías de la enseñanza y del aprendizaje pueden presentarse con una excelente lógica interna que las hace aparecer como muy racionales, pero no siempre han sido llevadas a la práctica. La teoría debe hacerse práctica, y la ciencia arte, para recibir la confirmación de los resultados reales. Los teóricos no siempre han hecho ese pasaje, no siempre pudieron realizar sus ideas. Por otra parte, las realizaciones suelen ser más modestas y menos manejables que la formulación de los ideales.

J. DEWEY

El pensamiento de J. Dewey además de ser pragmático, muy adherido a las posibilidades de realización, se vió favorecido por una escuela experimental dependiente de la universidad de Chicago y por otras escuelas que prontamente adhirieron a su pensamiento.
El proceso de enseñar y aprender fue observado por Dewey en la escuela, como si se tratase de un laboratorio. Estudió al "niño desde el punto de vista de los principios de la actividad mental y de los procesos del conocimiento dados a conocer por la psicología moderna". Trató de guiar la práctica con la teoría y de corregir la teoría con la experimentación.

Razón y experimentación

> El punto principal es el de cómo la experimentación puede fortificar nuestras convicciones razonables. Lo que se pretende es asegurar combinaciones que permitan y estimulen la libertad de investigación y que permitan actuar sinceramente sobre la práctica educativa indicada por la investigación... (454).

Escuela y sociedad

Dewey concibe a la escuela como una institución social y si su función se dirige al desarrollo de las capacidades del niño es para llevarlo a participar en la vida social y no para separarlo de ella. La escuela debe representar la vida presente, una vida real y vital para el niño como la que él vive en el hogar. Sin embargo, la escuela "como institución ha de simplificar la vida social existente" (455) a fin de posibilitar al niño, gradualmente, desempeñar un papel efectivo.
El docente, pues, debe partir de la actividad de aprendizaje del niño y ayudarlo a que tome dominio de sí, reconstruyendo el niño continuamente su experiencia en relación con la sociedad. Este dominio de sí comienza por el dominio del pensar, y para esto la ciencia es un instrumento válido.

(454) DEWEY, J., *La escuela y el niño.* Madrid, La Lectura, 1934, pág. 145.
(455) DEWEY, J., *Mi credo... op. cit.,* pág. 55.

> El estudio de la ciencia es educativo, en cuanto expone los materiales y los procesos que han hecho de la vida social lo que es (456).

Docente en clase

Pues bien, la ciencia es la expresión del modo de pensar científico, y este modo debería ser, en lo posible, el método empleado en clase por el alumno y a partir de las inquietudes del alumno. El docente, en clase, a) *facilita la aprehensión problemática* de hechos, si el niño mismo no los aporta; b) tratará luego de que la clase llegue a *generalizaciones racionales;* y c) se interesará por que los alumnos realicen *aplicaciones* o *comprobaciones* semejantes con este método de pensar (457).
La *materia* de enseñanza varía con la edad y los intereses de los niños pero el *método* en el aula, en su ejercicio, es siempre fundamentalmente el mismo: facilitar que el alumno aprenda aplicando —en lo posible por medio de las exigencias de la acción— el proceso de pensar con rigor, en sus diversas fases o momentos del aprendizaje.

Instrucción por la acción

> La instrucción por la acción no significa, por su puesto, la sustitución del estudio de los libros de textos por ocupaciones manuales o por el trabajo manual. Sin embargo, permitiendo a los alumnos hacer trabajos siempre que haya ocasión de ello, se tiene un gran auxilio para mantener la atención y el interes del niño.
> La escuela pública nº 45 de Indianápolis está realizando varios experimentos en los que los niños *aprenden por la acción.* La obra que se realiza es la requerida por el programa oficial... En el quinto grado, las actividades de clase se concentran en una *choza india* que los alumnos están construyendo. Los niños de la clase hacen la choza en las horas destinadas a la enseñanza manual. Pero antes de poner manos a la obra, cada alumno ha dibujado un plano a escala y calculado en su clase de aritmética la cantidad y costo de las maderas que necesita para su choza; ha resuelto gran número de problemas derivados de las mediciones...
> Lecciones de vocabulario surgieron de las palabras que empleaban en relación con la construcción... (458).

La situación de enseñanza y aprendizaje debe poseer: a) la *información* necesaria; b) la posibilidad de que el alumno *actúe* con esa información y c) para ello se requiere el *manejo o dominio* de la información en el ejercicio de aprender. La información tiene algún sentido y utilidad si el alumno tiene posibilidad de manejarla en las aplicaciones, ejerciendo su actividad de autonomía intelectual.

> No hay contradicción en decir que en las escuelas existe a la vez demasiada y demasiada poca información proporcionada por los demás. Se abusa de la acumulación y de la adquisición de información para reproducirla en la repetición y el examen ... El ideal estático de almacenamiento del conocimiento es enemigo de todo desarrollo educativo. No solo deja en desuso las ocasiones para pensar, sino que ahoga el pensamiento (459).

Según la edad y los intereses del niño, la organización de ideas debería ser manejada, plasmada por el alumno.

> La historia se enseña en los primeros grados por medio de montones de arena. Los niños estudian, por ejemplo, los métodos primitivos de construcción de casas, y sobre un montón de arena construyen una caverna,

(456) Idem, pág. 60.
(457) DEWEY, J., *Cómo pensamos... op. cit.,* pág. 123.
(458) DEWEY, J., *Las escuelas de mañana.* Bs. As., Losada, 1960, pág. 52.
(459) DEWEY, J., *Democracia... op. cit.,* pág. 173.

una cabaña, una casa de árboles, una choza de nieve como la de los esquimales, etc.
Los niños hacen todo el trabajo. El maestro acude con sus consejos y ayuda solo cuando es necesario para impedir errores verdaderos, pero a los alumnos se les da el problema de la confección de la casa que están estudiando... Los niños (de un tercer grado, en su estudio de la primitiva historia de Chicago) modelan con la arena un tosco mapa en relieve de las cercanías... (460).

Libertad y disciplina

Si el niño es el que aprende y aprende en la actividad, "la libertad llega a ser una necesidad del trabajo". La disciplina es activa y permite moverse libremente en un espacio para realizar una obra útil. Sin embargo, el fin de la actividad del alumno no es el producto útil, sino su desarrollo mental aplicado a algún material.

Confinar demasiado tiempo al niño que crece en el mismo género de actividad muscular es perjudicial mental y físicamente; para seguir creciendo debe tener *un buen trabajo* que ejercite todo su cuerpo, que *presente nuevos problemas,* que le siga enseñando nuevas cosas y desarrolle así su capacidad de *razonar* y *juzgar* (461).

Proceder didáctica y científicamente

En resumen, Dewey concibe al hombre como un ser libre en su pensamiento y acción, con una inteligencia capaz de solucionar los problemas que le interesan, y capaz de capitalizar su experiencia. En consecuencia, la didáctica debe pensarse como una ayuda gradual y sistematizante de la experiencia, procediendo inteligentemente. No interesa, pues, en sí misma la materia sobre la que se ejercita la situación de enseñanza. Más interesa el modo de proceder en el aula, modo que debería ser científico.

No se obtendrá una plena victoria hasta que cada materia y lección no sea enseñada en vinculación con su importancia en la formación y el desarrollo de la facultad especial de observación, investigación, reflexión y prueba que constituye el corazón de la *inteligencia científica.* La filosofía experimental se halla unida al verdadero espíritu científico en la tentativa de obtener que *el método científico ocupe un puesto central en la educación* (462).

Proceder con libertad y responsabilidad

La libertad del hombre tiene sus raíces en la libertad del pensamiento, y esta libertad se conquista en el aula dominando con libertad (abstracción, generalización) y responsabilidad (concreción empírica comprobada) formas sistematizadas de conocimientos.

La *abstracción* es indispensable si una experiencia ha de ser aplicable a otras experiencias. Cualquier experiencia concreta es única en su totalidad... Lo que llamamos abstracción viene a significar que alguna fase de *esa experiencia ha quedado seleccionada* por la ayuda que nos proporciona para *apoderarnos* de alguna otra cosa...
El abstraer es liberar... Al *abstraer liberamos* algún factor a fin de que pueda ser empleado. *Al generalizarlo lo empleamos.* La generalización lo lleva a otros casos y lo extiende... La vida contemporánea nos hace ver de manera tan elocuente el valor pragmático de la *organización,* que casi no parece necesario insistir en el significado instrumental de *clasificar* y de *sistematizar* (463).

(460) DEWEY, J., *Las escuelas... op. cit.,* pág. 57.
(461) Idem, pág. 159.
(462) DEWEY, J., *El hombre... op. cit.,* pág. 189.
(463) DEWEY, J., *La reconstrucción... op. cit.,* págs. 214, 215, 216.

La ciencia, que se ejerce en el aula como método, es, en efecto, la que "realiza la formación y *comprobación de las creencias* en todas las materias" (464). El hombre no es lógico *(man is not logical);* pero adquiere así, mediante la enseñanza y el aprendizaje del método crítico, un instrumento para el dominio de sí y de su mundo, para superar el dogmatismo y fanatismo (465). Porque si el aula ofrece libertad para pensar, exige también responsabilidad, "requiere que quien hace una conjetura sea también responsable de razonar su significación sobre el problema planteado para indicar el modo de aplicarlo a los datos específicos del caso y dar cuenta de ellos" (466).

LA ESCUELA ACTIVA O NUEVA

Claparède

E. Claparède ha sido uno de los iniciadores de los estudios para crear situaciones experimentales acerca de la enseñanza y de las aptitudes para el aprendizaje escolar. La *sola práctica* del proceso de enseñar era, según este autor, insuficiente por carecer de un punto de referencia para evaluarla. La rutina, la inadaptación, los resultados inciertos, permanecerían sin solución.

Teoría y práctica didáctica

Por otra parte, el cambio de *práctica* sin una *teoría* didáctica clara dejaría a la experiencia sin posibilidad de análisis, y los niños serían, en definitiva, las víctimas de interminables tanteos (467).

La clase, en cuanto es ejercicio efectivo de enseñar y aprender, consiste en una actividad acompañada constantemente de reflexión. Una experiencia científica de este ejercicio implica tener una actitud científica de observación exacta y comparación, lo cual no entorpece ni los programas, ni las clases ni a los niños (468).

> Seule une méthode scientifique nous révélera, d'une part, quelle est la mentalité de l'enfant sur lequel on veut exercer une action, et d'autre part, quelle est la conséquence de cette action (469).

Diagnósticar y desarrollar capacidades

El docente debería proveerse de técnicas de enseñanza que minimicen la pérdida de tiempo en el aprendizaje sin entorpecer la naturaleza del niño. Para no perder tiempo el docente debería conocer la capacidad natural de las inteligencias de sus alumnos. Ante el factor biológico condicionante de la inteligencia humana, la didáctica y la actividad docente es poco lo que podrán lograr.

> La observación nos enseña que un individuo rinde sólo en la medida en que sus disposiciones naturales se lo permiten, y que es desperdiciar el tiempo y consagrar sus esfuerzos al fracaso casi cierto, empeñarse en querer desenvolver en él capacidades de que carece (470).

Ferrière

E. Ferrière, continuando estas orientaciones, estima que el proceso de enseñar y aprender en la Escuela Activa se guía por el niño y por la

(464) DEWEY, J., *La ciencia de la educación... op. cit.,* pág. 101.
(465) DEWEY, J., *Human Nature... op. cit.,* pág. 208. Cfr. DEWEY, J., *La busca de la certeza... op. cit.,* pág. 199. DEWEY, J., *La escuela... op. cit.,* pág. 86.
(466) DEWEY, J., *Cómo pensamos... op. cit.,* pág. 164.
(467) Cfr. CLAPAREDE, E., *Psychologie... Le développement mental, op. cit.,* pág. 82.
(468) Idem, pág. 97.
(469) Idem, pág. 98.
(470) CLAPAREDE, E., *Cómo diagnosticar... op. cit.,* pág. 23.

actividad que realiza. La actividad misma debería indicar el horario y el lugar del aprendizaje. En general es preferible que el niño realice un trabajo individual, estandarizado o libre, de 8 a 10 de la mañana; y un trabajo colectivo "organizado alrededor de los centros de interés" y de la actividad, de 10 al mediodía (471). Por la tarde, de 14 a 16, se ejercerá un trabajo colectivo libre.

La clase, un laboratorio

La clase y la escuela deberían ser consideradas "un laboratorio experimental". Dado que el alumno debería tener un contacto, en lo posible directo, con la materia del saber, se preferirá que el aprendizaje se realice "al aire libre, en el campo, que es el medio físico más favorable para la vida del niño" (472); o al menos la escuela deberá poseer jardines o parques.

El aprendizaje se realizará en un *clima naturalmente social.* Por lo tanto, el personal docente como el alumnado serán mixtos, como en la familia o en la calle.

La clase dará, ante todo, lugar al aprendizaje *manual* mediante trabajos de taller, cultivo de la tierra, crianza de animales. Luego vendrá un aprendizaje que acentúa el aspecto de actividad *física, intelectual* y *moral.* La clase de actividad física se realizará mediante excursiones, campamentos y colonias escolares. La clase que tiende al desarrollo intelectual, se realiza basada en los centros de interés espontáneos o permanentes que responden a las necesidades de los niños. En particular, el método de enseñar y aprender se ejercerá en la "observación de la Naturaleza" y "experimentación sobre los fenómenos más elementales de la ciencia y de la vida" (473).

Base del ejercicio

Ejercicio individual y colectivo

En la clase, el alumno ejercerá un trabajo individual y un trabajo colectivo. Individualmente: a) *observa, busca* hechos o documentos (en diarios, revistas, excursiones, museos...); b) los *clasifica* (por categorías o fichas); c) los *elabora* individualmente (ilustra en cuadernos, expone en charlas o en cuadros gráficos). Colectivamente, los alumnos emplean la misma dinámica, pero en agrupaciones voluntariamente realizadas.

Ejercicio de refuerzo y responsabilidad

El docente en clase *dialogará* para facilitar la observación. Realizará "preguntas ordenadas y tales que el niño se sienta progresar en el camino del descubrimiento; preguntas planteadas no con condescendencia, sino sencilla y seriamente, de modo que el niño se dé cuenta del esfuerzo que se le pide y de la responsabilidad que le corresponde" (474).

Cada fase del trabajo implica un *análisis* de los datos observados, clasificados y elaborados, y una *síntesis* para "establecer conclusiones muy claras y absolutamente sinceras".

La actividad moral y social se realiza: a) mediante la lectura de obras apropiadas; b) "provocando en los alumnos juicios de valor ante las acciones realizadas por ellos mismos o por otros" (475). La moral en cuanto *"teoría* moral es un conjunto de reglas" y presenta un doble aspecto: "el uno teórico e inductivo: búsqueda de leyes; el otro práctico y deductivo: búsqueda de aplicaciones" (476).

La actividad del alumno será estimulada por la *emulación;* pero será

(471) FERRIERE, A., *La escuela sobre medida... op. cit.,* pág. 64.
(472) Idem, pág. 84.
(473) Idem, pág. 89;
(474) FERRIERE, A., *La práctica... op. cit.,* pág. 24.
(475) FERRIERE, A., *La escuela sobre medida... op. cit.,* pág. 95.
(476) FERRIERE, A., *La educación constructiva... op. cit.,* pág. 15.

evaluada comparando "el trabajo actual del alumno con su propio trabajo anterior y no con el de otro" (477)

Clase ordenada, no determinada

La clase de la Escuela Activa *no está determinada por el maestro* con anterioridad. Ni siquiera el programa se establece con prescindencia del interés del niño.

> Toda mi actividad, pues, tenderá a sostener y aumentar el deseo de saber que existe en todo niño común, no recargado ni atiborrado en otras clases de un alimento espiritual cuya necesidad no siente.
> Esta carencia del programa marcado *a priori* no implica una marcha al azar por los caprichos y los entusiasmos momentáneos de los alumnos. Si se entiende por programa una orientación bien clara, una marcha progresiva de lo que se sabe hacia lo que no se sabe todavía y se debe saber y se quiere saber, entonces tenemos un programa (478).

De hecho, Ferrière al dar sus clases, en Bex (1920), siguiendo el deseo de sus alumnas dividió sus lecciones en dos ramas: la *historia* —evolución del hombre y de las cosas en función del hombre—, y en *ciencias naturales* —la naturaleza y las cosas que satisfacen las necesidades.

Ejercicio científico

Ferrière desea que el proceso de enseñar y aprender sea estudiado en su ejercicio y en forma científica. No basta la intuición que guíe al docente, ni siquiera es suficiente formular hipótesis y comprobarlas. Es necesario "comprobarlas por sí mismo y hacerlas comprobar por los especialistas competentes del mundo entero" (479). Desgraciadamente este proceso no ha llegado aún a su fase de comprobación intersubjetiva.

Decroly

O. Decroly, concibe la clase como una actividad en la que se ejerce la enseñanza-aprendizaje, mediando un programa que se inspira en la psicología del niño y en las necesidades sociales. La clase, pues, como el programa que la guía, se desarrolla con: a) unidad, b) para el mayor número posible de mentalidades, c) de modo que permita "la adquisición de un número mínimo de conocimientos indispensables"; e) y que "favorezca el desarrollo integral de todas las facultades y la adaptación al medio natural y social" (480).

La *materia* sobre la que versa la clase, en la escuela primaria, es, por una parte, "el ser vivo en general y el hombre en particular" en cuanto ser individual y social.

Ejercicio cíclico

La clase debe ser un ejercicio cíclico de la enseñanza y aprendizaje, pero extendiendo los datos y precisando el sistema o trama en que se los integra. El programa de la clase

> ...se repite todos los años, extendiéndolo cada vez más y profundizando los diferentes puntos de las materias, conservando siempre la misma trama y recapitulando sus grandes líneas. Solamente los procedimientos experimentan las modificaciones que permite la capacidad mayor de abstracción de la inteligencia del niño (481).

(477) FERRIERE, A., *La práctica... op. cit.*, pág. 24.
(478) Idem, pág. 78.
(479) FERRIERE, A., *La educación constructiva... op. cit.*, pág. 21.
(480) DECROLY, O., *Iniciación... op. cit.*, pág. 11. Cfr. DECROLY, O., *La iniciación a la actividad intelectual y motriz por los juegos educativos.* Madrid, Beltrán, 1928, DECROLY, O., *Hacia la escuela renovada.* Madrid, La Lectura. 1935. DECROLY, O., *Psicología aplicada a la educación.* Madrid, Torrent, 1934.
(481) DECROLY, O., *Iniciación al método... op. cit.*, pág. 16.

La clase es preparada por el docente, de acuerdo con el modelo que anteriormente indicamos, pero acentuando en cualquier materia "tres grupos de ejercicios" diferentes y

Ejercicio de procesos

> teniendo en cuenta tres grupos de procesos psíquicos fundamentales: a) la impresión y la percepción; b) la asociación y la generalización; la reflexión y el juicio; c) la expresión y el acto (voluntad) (482).

El ejercicio efectivo de aprendizaje no consiste en percibir, sino además en asociar las percepciones actuales con las anteriores, permitiendo hacer juicios racionales y actividades adecuadas y lógicas. En este ejercicio debe haber lugar para que el alumno pruebe su comprensión y asimilación de nociones, sea efectuando actos, realizando objetos o expresando juicios.

Montessori

María Montessori, en el espíritu de la Escuela Nueva, concibe el ejercicio del aprendizaje pre-escolar como un modo de proceder del niño donde el programa impuesto u obligatorio es sustituido por sus intereses. El niño se mueve espontáneamente en un clima de juegos didácticos, adaptados a la finalidad de desarrollar sus facultades motrices, sensoriales, manuales, intelectuales y morales.

Ejercicio de aprendizaje

El aprendizaje montessoriano no está programado por horas ni dirigido por el docente. El ejercicio de aprendizaje se halla motivado por las necesidades del niño; pero, supuesta esta necesidad, los objetos didácticos suelen ordenar por sí mismos la actividad de aprendizaje, después que el docente le indicó el sentido del juego.

> El general, la maestra hace primero el ejercicio ella misma, enseñando al niño cómo se han de conocer las piezas de cada colección, pero el pequeñín puede hacer él mismo aprendizaje no directamente de ella, sino observando a sus compañeros.
> La maestra puede siempre, sin embargo, continuar observando al niño, tomando nota de sus esfuerzos; y cada corrección suya irá encaminada más bien a evitar que se estropee o use inadecuadamente el material, que a evitar el error que el niño pueda cometer al colocar los listones en orden de graduación (483).

El aprendizaje tiene un correctivo en el juego mismo. El error se hace manifiesto en el juego mismo, por ejemplo al ordenar cubos según su tamaño y al fijar la atención lleva a corregir los procedimientos realizados. Los niños son libres de elegir su propio trabajo pero cada trabajo conlleva un método racional de proceder.

> La libertad de Montessori es una libertad disciplinada que conduce a la realidad... El control de error debe estar siempre presente en el medio ambiente del niño como una contraparte necesaria de la libertad que le concedemos (484).

Cousinet

R. Cousinet ha establecido dos principios esenciales para el ejercicio del proceso de aprendizaje: a) la constitución de grupos y b) la elección libre del trabajo por cada grupo. El docente ha preparado la clase disponiendo el mayor número posible de tipos de actividades, sobre las que cada alumno en grupo eligirá realizar su aprendizaje activo y persistir en él todo el tiempo que quiera.

(482) Idem, pág. 18.
(483) MONTESSORI, M., *Manual práctico... op. cit.,* pág. 63.
(484) STANDING, E., *op. cit.,* pág. 88.

Ubicación en clase

La clase, según el método Cousinet, comienza con una exposición por parte del docente del sentido del aprendizaje centrado en el alumno y como trabajo de grupo. Luego el docente deja libertad para que los alumnos formen grupos preferiblemente de seis personas. "Se entiende que la formación definitiva de los grupos puede llevar algún tiempo" (485). Cada grupo tiene su lugar fijo en clase y un pizarrón a disposición. Comienza luego el trabajo.

Actividades de clase

> El maestro informa a los niños que pueden elegir entre las diversas actividades que ha preparado y les indica el método que necesitan. Los trabajos manuales y artísticos son enteramente libres. Para los de tipo intelectual (o escolar): trabajo científico, histórico, geográfico, literario, las reglas son las siguientes:
> 1º Cada grupo escribe su trabajo en el pizarrón.
> 2º Se lo presenta escrito al maestro, quien hace observar a los niños que hay palabras mal escritas, si es necesario subrayando esas palabras...
> 3º Se copia el trabajo en el cuaderno del grupo, ilustrado con uno o varios dibujos y se lo presenta otra vez al maestro (486).

Observar, clasificar e interpretar

El trabajo intelectual implica el manejo de un *material* y un *método.* El material que prepara el maestro sirve de indicación para que los niños busquen ese material cuando se ha agotado. El método dependerá de la materia de estudio. Pero, en general, referido a la escuela elemental, no puede faltar: a) *observar,* redactar esas observaciones en el cuaderno e ilustrarlas, teniendo cada grupo o cada alumno un cuaderno para cada diverso sector del saber; b) *clasificar* las observaciones valiéndose de fichas. Según Cousinet, esta clasificación "permite llegar a la última etapa del trabajo científico", expresado en cuadros generales. Esto es el máximo alcanzable a cierta edad y en ciertas materias. En algunos ámbitos del saber, los alumnos podrán proseguir la clasificación *construyendo interpretaciones:* "El trabajo histórico exige una verdadera construcción" (487).
El *maestro,* en esta situación de aprendizaje, no solo sabe buscar materiales de información, libros cómodos que puedan utilizar los niños, sino que "es necesario que sepa él mismo hacer una investigación" (488).

Freinet

C. Freinet desea que el aprendizaje se realice no necesariamente en clase. La clase debe estar abierta a la vida, al aire libre, y debe vertebrarse sobre la actividad del alumno que realiza un trabajo manual o literario. Sin embargo, se debería enseñar y aprender a trabajar de acuerdo al espíritu científico. "El método científico debería ser prácticado permanentemente por el maestro" (489). La clase misma se convierte en un lugar para aplicar el método científico al proceso de enseñar y aprender.

Proceder científicamente

> Este método científico está en el centro mismo de todo nuestro trabajo: es el elemento esencial de la revolución pedagógica... No seríamos fieles a nuestro método científico si pretendiéramos aportaros soluciones definitivas. Os ofrecemos soluciones posibles que hemos experimentado, de acuerdo con el método científico, eliminando en la experiencia y por la experiencia los procedimientos y el material que se han revelado insuficientes (490).

(485) COUSINET, R., *Un nuevo método... op. cit.,* pág. 118.
(486) Idem, pág. 120.
(487) Idem, pág. 129.
(488) Idem, pág. 134.
(489) FREINET, E., *La trayectoria de Célestin Freinet.* Barcelona, Laia, 1975, pág.179.
(490) Idem, pág. 181.

Es necesario que el docente y el alumno procedan, en lo posible y en el aula, con una actitud mental propia del rigor científico. Esta misma actitud ha sido exigida por las Instrucciones Ministeriales francesas ya en 1923.

> Partir de lo concreto, de lo real, de la experiencia accesible a los niños y no de una exposición *ex cathedra,* libresca o verbal, de forma que se les haga sentir claramente que las ciencias y las diversas disciplinas que se estudian no representan más que diversas tentativas para explicar lo real y actuar sobre ello...
> Según los principios de los métodos activos, conceder un amplio espacio a lo largo de ejercicios y en la elaboración misma del plan de trabajo y de los medios y métodos de investigación, a las sugerencias, observaciones y experimentos hechos por los mismos alumnos, aceptando errores y tanteos, pero exigiendo siempre rigor y precisión en la verificación de las hipótesis o de las explicaciones propuestas (491).

La enseñanza y el aprendizaje deberían proceder gradualmente empezando por la observación y análisis cualitativos de los fenómenos. Luego, lentamente, las observaciones llegarán a la experimentación. Lo que a Freinet le interesa es que los alumnos se enfrenten con "problemas reales para los cuales hay que buscar una solución". La clase debe conservar en el niño la necesidad de buscar, crear, experimentar.

Presentar posibilidades

Sin embargo, en la clase de Freinet, no hay absoluta libertad para que el alumno elija cualquier problema y proceda de cualquier forma. Esto no sería científico ni realista. El docente debe *presentar* posibilidades de trabajo.

> En nuestros planes de trabajo y en el marco de los programas, presentamos los temas a estudiar. No precisamente en absoluto los teoremas, las leyes o las nociones que nuestros trabajos deberán ilustrar, sino que presentamos y preparamos una amplia muestra de observaciones y de experiencias entre las que nuestros niños podrán escoger. Por otra parte, la libertad siempre tiene este precio. Nunca se hace lo que viene en gana (492).

Aun dentro del espíritu científico hay lugar para la imaginación. La ciencia se beneficia y promueve el trabajo creativo por una exigencia ínsita en el método científico mismo. Este mismo método llevará a una cierta unidad en la enseñanza y aprendizaje, aun partiendo de los diversos intereses del niño.

Ejemplo de actividad escolar

Demos un ejemplo de actividad escolar según el método Freinet, presentado por el mismo autor. Un niño de los primeros grados pregunta: ¿Cómo se forma el viento? (493). El maestro acepta la cuestión y a su vez pregunta: ¿Cómo podéis vosotros producir viento? A la respuesta *soplando, agitando la mano, corriendo,* el maestro pide que se hagan experiencias para comprobar lo dicho. Luego de establecido el agente del viento artificialmente producido, el maestro intenta que los niños averigüen la causa *natural* del viento. Algunos alumnos suponen que baja de la chimenea, otros que sube. El maestro no da soluciones, pero sugiere a los alumnos que busquen "el sentido de la corriente de aire". Al día siguiente algunos alumnos han comprobado que el aire caliente del horno sube. Se llega así a una primera conclusión: el aire sube porque está caliente. El maestro

(491) FREINET, C., *La enseñanza de las ciencias.* Barcelona, Gedisa, 1978, págs. 21 y 22.
(492) Idem, pág. 41.
(493) Idem, pág. 66.

complica la cuestión: cuando se calienta el agua de una cazuela no sube. El análisis continúa. Un alumno propone lo siguiente: el aire caliente sube porque es más ligero. La afirmación debe ser probada. Después de algunos intentos frustrados, realizados por los alumnos en sus hogares para pesar y comparar elementos fríos o calientes, los alumnos quedan satisfechos al ver que partículas de papel, al quemarse, suben hechas cenizas.

> No hay por qué investigar —afirma Gerardo— por qué sube el aire caliente. Eso se ve y ya es suficiente.

El maestro considera satisfecha la necesidad de explicación y aprovecha para pedir que los alumnos formulen, por escrito, la explicación que entre todos lograron. Miguel la expresó así:

> Cuando hace calor en algún sitio, el aire se calienta, se vuelve más ligero y sube muy arriba. Para reemplazar el aire caliente, llega aire frío. Eso es el viento (494).

En resumen, el ejercicio escolar debería ser según Freinet, en todos los grados,un vasto taller de observación, de experimentación y de trabajo (495).

Bruner

En el espíritu de la Escuela Nueva, centrada en el alumno, *J. Bruner* organiza de tal modo la situación de enseñanza que el aprendizaje consiste en una lectura de las estructuras y se realiza mediante ejercicio tendientes al desarrollo mental. Ante todo el docente expone lo que desea enseñar. "El desarrollo mental es siempre un crecimiento asistido desde el exterior" (496).

Exposición del docente

> Hay que empezar exponiendo la esencia intelectual de lo que hay que enseñar, pues de otro modo no tendrá sentido lo que estimula y conforma la curiosidad del estudiante (497).

El docente no trata, sin embargo, de "hacer comprender la materia" impartiendo información; trata solamente de estimular al alumno para que éste asuma su aprendizaje, y mediante estrategias llegue a dominar y ahondar su visión del mundo. El docente debe asistirlo "en el *uso* del potencial intelectual" que el alumno puede poseer.

El alumno reconoce, clasifica

La clase se orientará a *clasificar* los conceptos fundamentales, reconociendo estructuras sin las cuales sería incapaz de entender el tema y avanzar en la comprensión. Si, por ejemplo, el tema de las clase es la *organización social,* es indispensable que los niños comprendan —más aún, *usen*— el concepto fundamental de que hay una estructura en la sociedad. "Es una sociedad estructurada porque no es posible cambiar una de sus partes sin modificar las demás".

> La primera tarea consiste en hacer que los niños *reconozcan* explícitamente ciertas pautas básicas en una sociedad concreta, pautas que conocen muy bien en forma implícita e intuitiva, pero que requieren cierto refuerzo para hacerlas explícitas (498).

(494) Idem, pág. 71.
(495) FREINET, C., *La formación... op. cit.,* pág. 49.
(496) BRUNER, J., *Il significato... op. cit.,* pág. 89.
(497) BRUNER, J., *Hacia una teoría... op. cit.,* pág. 97.
(498) Idem, pág. 111.

Facilitar inferencias

Para lograr esto, el docente facilita que los niños infieran los papeles que cada persona representa en la sociedad. Como recurso didáctico para que los alumnos manejen el concepto de rol social, Bruner elabora una serie de juegos "destinados a grabar en los niños la esencia de la organización social". El docente recurre a describir diversas sociedades —de hombres o de animales— valiéndose de películas, donde los papeles sociales son diversos. Esto es muy útil para provocar discusiones y conseguir que el alumno abstraiga el concepto de rol social y de estructura, con independencia de la sociedad en la que lo ve aplicado.

Dominar formas de pensar y actuar

El aprendizaje es, en última instancia, un *aprendizaje formal*, una experiencia en el *dominio de formas de pensar y actuar.* A partir del descubrimiento —primeramente en forma intuitiva— de una estructura que servirá de modelo teórico, deberán plantear con responsabilidad sus propias preguntas.

> Los niños deberían ser conscientes, al menos, de sus *modos de pensar* como lo son de sus esfuerzos por recordar las cosas. También deberían tener conciencia de los instrumentos intelectuales: la explicación causal, el establecimiento de categorías, etc. Uno de estos instrumentos (quizás el principal) es el lenguaje...
> Lo más preciso es dar a nuestros alumnos *la experiencia de utilizar un modelo teórico* y cierto sentido de lo que entraña percatarse de que es *prueba de una teoría.* Utilizaremos un número considerable de nociones teóricas bastante complicadas; serán presentadas *en forma intuitiva y no de manera formal,* pero contribuirán a dar a los alumnos la *experiencia de utilizar modelos alternativos.*
> Naturalmente, procuraremos alentar a los estudiantes a *descubrir por cuenta propia.* Los niños no necesitan descubrir todas las generalizaciones por sí mismos; sin embargo, deseamos darles la oportunidad de *desarrollar una competencia,* o idoneidad considerable al respecto y la debida confianza en su aptitud para obrar independientemente. Los niños precisan también ciertas pausas y *revisiones para reconocer las relaciones* que pueda haber entre lo que han aprendido: el tipo de *descubrimiento interno* que, probablemente, es lo que vale más. El cultivo de este *sentido de las relaciones* es, sin duda, el meollo de esta cuestión, pues aun suponiendo que no hagamos nada más, debemos proporcionar al niño un respeto por sus propias facultades de raciocinio, por su capacidad de *plantear preguntas acertadas* y *hacer conjeturas interesantes* y *bien basadas* (499).

Conexión sistemática

Hasta ahora, sostiene Bruner, las clases han sido un cúmulo de datos. Es de desear que el aprendizaje sea más racional, más apropiado *"para las facultades mentales"* en vez de limitarse a la memoria. Debe animarse al alumno a que saque el mayor provecho de lo que aprende. Esto no significa que todo saber debe tener una aplicación inmediata en la vida cotidiana, sino que "debe llegar a ser *sensible de la conexión sistemática* propia del conocer"; debe llegar a dominar e inserir lo que aprende dentro de su propio mundo cultural y personal (500).

Papert

S. Papert, por su parte, dentro del espíritu de la Escuela Activa, crea situaciones de aprendizaje dando prioridad a la actividad del alumno, aunque empleando la computadora. La computadora le facilita al alumno el formalizar el espacio y manejar (mediante la memoria) una gran complejidad de formas. A nivel primario, la formalización es captada al pensar los movimientos de la tortuga. Al llegar los movimientos de la tortuga mecánica

(499) Idem, págs. 128-129. Cfr. BRUNER, J., *El proceso... op. cit.,* pág. 78.
(500) Cfr. BRUNER, J., *Il conoscere... op. cit.,* pág. 164.

a la pantalla (tortuga eléctrica) se logra un primer grado de abstracción, intermedio entre lo físico y lo formal geométrico.

Programar

La primera lección consiste en introducir la *idea de programación,* utilizando como objeto concretizador la *tortuga* (mecánica primero y luego eléctrica).

> El primer encuentro comienza con frecuencia mostrando al niño cómo se puede hacer que una tortuga se mueva escribiendo órdenes en un teclado. ADELANTE 100 hace que la tortuga se mueva en línea recta una distancia de 100 pasos de tortuga de aproximadamente un milímetro cada uno (501).

La idea de programación se introduce enseñándole a la tortuga nuevas palabras o movimientos, programando a la tortuga para que responda a nuevas órdenes inventadas por los alumnos. Estos van construyendo los programas y resolviendo los problemas. En caso de dificultad, se les insinúa que ellos mismos actúen como desean que se mueva la tortuga para hallar la solución. De este modo, se une la actividad del niño, con la concreción del pensamiento en la acción y la posterior formalización matemática en la pantalla. Este aprendizaje, particularmente útil para las matemáticas, es sin embargo aplicable a todo aprendizaje constructivo sobre grupos o conjuntos.

Reconstruir

> En lugar de plantear el problema educacional en términos de "cómo enseñar la matemática existente", lo planteamos como "reconstrucción de la matemática", o más en general, como reconstrucción del conocimiento de manera tal que no se requiere un gran esfuerzo para enseñarlo.
> Todo el "desarrollo del curriculum escolar" podría describirse como "reconstrucción del conocimiento" (502).

Papert desea reinterpretar a Piaget y unir lo epistemológico con lo psicológico en el aprendizaje del niño. Para estudiar el aprendizaje que realiza un niño debemos estudiar "la estructura de lo que se aprende", saber cómo el niño puede organizar —con conciencia epistemológica, empleando la computadora— ese mundo que desea aprender. La situación de aprendizaje consiste en favorecer esa posibilidad mediante un gradual proceso de desmaterialización y de combinatoria formal.

Desmaterializar
Combinar

CARLOS ROGERS

¿Cómo se ejerce concretamente la situación de enseñanza-aprendizaje, según la concepción de C. Rogers? Rogers nos describe una de estas situaciones donde él actuó como facilitador del aprendizaje de un curso de 29 alumnos, en la Universidad Oeste de California, que preparaban su doctorado en Ciencias de la Educación.

Ofrecer temas

Pues bien, cuando los estudiantes llegaron a clase se les pidió que ayudaran a colocar los asientos en círculos y en un volante Rogers les presentó, como tema general de estudio, la cuestión de los valores en educación y ofreció otros posibles temas afines para que cada uno pudiera elegir sobre qué leer y pensar. En el primer encuentro, conversó sobre el tema de los *valores en educación* y pidió a los presentes que expresaran sus propias

(501) PAPERT, S., *Desafío a la mente... op. cit.*, pág. 24.
(502) Idem, pág. 71.

ideas. Como recurso didáctico de facilitación ofreció una *lista de libros* de posible lectura con sugerencias para ampliarlas y con comentarios para ayudar a elegir el tema de interés para cada alumno.

Ofrecer bibliografía

> La bibliografía no es de ninguna manera obligatoria. Intenta ser un rico compendio del cual ustedes tomarán lo que más les interese. También es posible que deseen leer y estudiar otros campos que tengan para ustedes especial interés (503).

El curso se desarrolla en un horario fijo: de 19.30 a 22.30 todos los viernes, los sábados de 9 a 18, con un intervalo, y los domingos de 9 a 12. El curso suponía la capacidad de leer y trabajar en forma individual y en pequeños grupos. También se realizaron algunas sesiones con el grupo completo.

Exigencias mínimas

La situación de aprendizaje tenía un *mínimo de exigencias obligatorias.* Cada alumno debía entregar a Rogers: a) una lista de los libros o capítulos leídos; b) indicando con qué profundidad lo habían leído; c) cada alumno debía escribir un ensayo sobre sus valores personales más importantes y sobre si habían cambiando como efecto de este curso; d) debía autoevaluar su trabajo en el curso, indicando los criterios con los cuales evaluaba y la clasificación lograda según el mayor o menor cumplimiento de los propósitos establecidos como criterios para ese curso. En caso de diferencia notable en la evaluación, Rogers la conversaría personalmente con el interesado.

Las clases continuaron. Además de los trabajos de lectura individual y grupal, Rogers comenzaba alguna de las sesiones plenarias con una película sobre problemas éticos o de valores. Luego seguía la discusión que se proseguía en los grupos.

> Intenté que mi intervención fuera facilitadora, por lo general mediante respuestas empáticas cuando parecía adecuado hacerlo. En un grupo compartí con los miembros algunas de mis frustraciones y humillaciones recientes (504).

Libertad y limitaciones

El grado de libertad del grupo puede variar. También se puede aprender "en cursos muy numerosos, con currículum y texto obligatorios, con un examen uniforme para todos". La clase y el docente "deben aceptar las limitaciones". Lo importante es que, aún dentro de esas limitaciones *se dé un grado de libertad,* donde haya posibilidad de elegir y expresarse (505).

Autoevaluación del aprendizaje

La evaluación es parte integrante de toda acción libre y responsable. Pero en evaluación es importante conocer con anterioridad el criterio con el que se evaluará el aprendizaje. Si el aprendizaje es una actividad libre del alumno, es coherente saber cuáles fueron las pautas o ideales que él mismo, libremente, estableció alcanzar.

> Mis criterios —escribió un alumno de Rogers— para juzgar mi trabajo en la clase son los siguientes: a) comparación de los conocimientos básicos que poseía sobre el tema antes del curso y mi posición actual; b) participación en las sesiones de clase y consecuentes caminos básicos en mi pensamiento; c) lecturas realizadas para el curso y nuevos conceptos adquiridos; d) capacidad para adaptar y emplear en mi vida diaria los conceptos adquiridos en el curso (506).

(503) ROGERS, C., *Libertad... op. cit.,* pág. 56.
(504) Idem, pág. 61.
(505) Idem, pág. 67.
(506) Idem, pág. 82.

En la concepción skinneriana, la actividad escolar es programada. La conducta es conducida por la materia del aprendizaje debidamente reforzada. La materia con la que se ejerce la enseñanza y el aprendizaje debe ser graduada en "pasos muy pequeños y el reforzamiento habrá de incidir en la realización de cada paso" (507). Para realizar esta enseñanza y aprendizaje, Skinner y sus colaboradores inventaron *máquinas de enseñar* de diverso tipo. Veamos cómo Skinner describe una de las más sencillas.

Máquinas de enseñar

> Trátase de una caja del tamaño aproximado de un tocadiscos de los más corrientes; en su cara superior hay una ventanita a través de la cual puede verse, impreso en una hoja de papel, un problema o una pregunta. El niño da su respuesta apretando unas teclas que tienen grabadas las cifras 0, 1, 2,... hasta 9. La respuesta aparece entonces en unos cuadritos que hay recortados en el mismo papel de la pregunta. Una vez que haya respondido, el niño hace girar un botón del aparato. La operación es tan sencilla como la de ajustar la imagen en la pantalla del televisor. Si la respuesta está bien dada, el botón gira sin ofrecer resistencia y puede además estar conectado de tal suerte que haga sonar un timbre o proporcione alguna otra corroboración condicionada. Si la respuesta es errónea, el botón no gira. El aparato puede llevar también un contador que vaya registrando el número de errores... A diferencia de otros sistemas de ilustración visual, este aparato hace saber cuándo se ha errado en la respuesta, pero sin dar a conocer la buena. Si se ha respondido correctamente, el botón al ser girado del todo sin dificultad hace que funcione un mecanismo que trae a la ventanilla el siguiente problema (508).

Los beneficios de la enseñanza de estas máquinas consisten en: 1) ofrecer un inmediato refuerzo a la respuesta acertada; 2) el manejo del aparato refuerza al alumno para que se mantenga atento en la tarea; 3) un solo docente puede vigilar fácilmente a toda la clase; 4) cada niño puede tomarse su tiempo para pensar y responder, según su capacidad, tratando de resolver problemas; 5) en caso de deber suspender, puede reanudar el proceso en el punto dejado.

Componer y construir el saber

El aprendizaje facilitado por una máquina no es un aprendizaje memorístico necesariamente; por el contrario, la finalidad docente encarnada en esas máquinas es *establecer comportamientos inteligentes.* Una máquina de enseñar adecuada debe programar que el alumno *componga* y *construya* su respuesta, más bien que elegirla de un cuadro de alternativas. Pero el aprendizaje no tiene por qué ser difícil, ni basarse en los errores. Según Skinner el docente y el medio son los responsables del aprendizaje del alumno, pues de ellos depende el refuerzo de las respuestas del alumno. "Los profesores han sostenido siempre que es el estudiante el que falla, y podrán seguir diciéndolo mientras hagan al estudiante responsable del aprender" (509).

Existe un difícil equilibrio entre el refuerzo de la acción del docente y el refuerzo de la acción del alumno. El alumno, como cualquier organismo, ha de actuar antes de que pueda ser reforzado. El refuerzo es consecuente a la actividad del alumno. Si la acción del docente consistiera en solucionarle los problemas con anterioridad a la actividad del alumno, entonces sería verdad que cuanto más enseña el docente menos aprende el alumno. Lo ideal es lograr que el refuerzo exterior de la máquina y del maestro sea sustituido

(507) SKINNER, B., *Tecnología... op. cit.,* pág. 35.
(508) Idem, pág. 38.
(509) Idem, pág. 149.

Autogenerar reforzamiento

por el reforzamiento interno, "autogenerado por el saber que se sabe". En los descubrimientos personales hay indudablemente elementos de refuerzo positivo para el aprendizaje. Pero sería *peligroso* reducir el aprendizaje a *pensar con originalidad*.

"La fuerza de una cultura es proporcional a su capacidad para transmitirse" (510), y en este sentido —sin ser innoble—, parte del aprendizaje se reduce a memorizar datos y códigos. Esto requiere un proceder mecánico —nueve y seis suman quince; nueve y siete no son dieciocho— que no es tarea apropiada a la dignidad del docente, en cuanto es persona inteligente.

Actividad del docente

La actividad personal del docente es, en realidad, ayudada por la máquina para posibilitar comportamientos inteligentes, dejándole, además, tiempo para relacionarse con el alumno en aspectos no mecánicos del aprendizaje.

> El comportamiento, en cuyos términos debe definirse en última instancia el pensar humano, *merece por sí mismo ser tratado como la meta sustancial de la educación.*
> ...Si los adelantos que se han alcanzado recientemente en nuestro control del comportamiento pueden proporcionar al niño una genuina competencia en la lectura, la escritura, la ortografía y la aritmética, entonces la maestra no tiene por qué seguir funcionando como sustituta de una máquina barata, sino verificando los contactos intelectuales, culturales y emotivos que corresponden a su condición de ser humano (511).

(510) Idem, pág. 121.
(511) Idem, pág. 41.

EL PROCESO DIDACTICO–MATETICO Y SU RELACION CON LAS INSTITUCIONES

Limitaciones para enseñar o aprender

El proceso de enseñar y aprender recibe limitaciones provenientes del exterior. Entre otras, este proceso no es ajeno a la familia y al Estado. En la medida en que el grupo familiar se integró con otros y constituyó sociedades, la cultura se ha vuelto más compleja. En consecuencia, la enseñanza alcanzó exigencias que requirieron profesionales con una competencia específica. Los padres, por una parte, vieron con frecuencia al docente como una prolongación vicaria de la misión paterna; y, por otra, el Estado y la cultura social en su conjunto desean imponer, directa o indirectamente, sus exigencias al docente. A esto hay que sumar las limitaciones provenientes de las incoherencias que históricamente han surgido dentro de la institución escolar misma. Los mismos docentes o los teóricos de la educación analizaron y criticaron los problemas que limitan el desarrollo del proceso de enseñar y aprender.

Falta de conexión con la vida

J. Dewey ha criticado a la escuela su falta de conexión con la vida. La escuela se ha encerrado en un ámbito de problemas artificiales, fuera de todo contexto social. El niño, lleno de curiosidad fuera de la escuela, no tiene casi ningún interés en las lecciones escolares (512). En el interior mismo de la institución escolar, un creciente número de materiales o asignaturas congestiona el aprendizaje generando fastidio, tensión y conocimiento superficial (513).

Abstractismo Practicismo

Se peca en la escuela por dos extremos: o se adquiere mecánicamente una técnica sin la correspondiente capacidad de plantearse los nuevos problemas para emplear esa técnica; o bien se problematiza en abstracto sin el ejercicio de técnicas concretas.

> Nuestro sistema (escolar) actual constituye una mezcla inconsciente... El resultado de ello es un sistema en el que tanto las materias *culturales* como las *utilitarias* coexisten en un complejo inorgánico donde las primeras no son por un propósito dominante utilizables socialmente, y las últimas no tienen un poder liberador de la imaginación o el pensamiento (514).

Se considera que los primeros cuatro o cinco años de escuela ofrecen estudios como meros instrumentos de habilidad automática (leer, escribir, calcular). Pedagógicamente, la ciencia natural se enseña por su utilidad y, sin embargo, de hecho se descuida el aprendizaje constructivo y de sus aplicaciones prácticas; la enseñanza de la música y la literatura se justifican teóricamente por su valor cultural y "se las enseña con el fin principal de formar modos de habilidad técnica". En realidad, es cultural y liberal todo lo que permite lograr una habilidad mediante "la profundidad del pensamiento y la perfección del juicio".

La escuela no debería separar lo cultural de lo utilitario, y viceversa "el *material* del *proceso*". El alumno debe enfrentarse con problemas reales de

(512) DEWEY, J., *Democracy... op. cit.*, pág. 156.
(513) Idem, pág. 178.
(514) Idem, pág. 274.

su vida familiar y social y, a partir de ellos, mediante ellos, aprender a tratarlos con precisión científica. El método científico debe ser inventado a partir del trato con asuntos ordinarios.

Materia cotidiana y forma científica

> ...La instrucción científica no es enseñar cosas con el título de ciencia, sino utilizar las ocupaciones y aplicaciones familiares para la observación y el experimento directos, hasta que los alumnos hayan llegado a un conocimiento de algunos principios fundamentales por entenderlos en sus trabajos familiares (515).

La escuela deberá permitir que el alumno se integre en su sociedad. En este sentido, el docente es "un servidor social" (516). Pero esto lo logrará adquiriendo en la escuela la "facultad de discriminación crítica" por la que no quedará a la merced de cualquier propaganda parcial" (517).

Defender la libertad

Los maestros deben formar un frente para el "combate por la libertad de la inteligencia" ante la opresión estatal. Aquí yace la verdadera libertad del docente y de la escuela (518). En este sentido, el método experimental, en el cual se exponen los criterios de juicio, de crítica y prueba intersubjetivamente compartidos, se relaciona con el crecimiento de la democracia (519).

Lograr una Nueva Escuela

Por lo que se refiere a la Escuela Activa o Nueva, ya Claparède criticaba a la institución escolar antigua reinvindicando una escuela que atendiese a la actividad protagónica del niño, sus necesidades psicológicas y al trabajo como instrumento de acción e inserción social. Aun no se ha iniciado una revolución didáctica que atraiga "la atención del alumno sobre las técnicas mentales (observación, comparación, abstracción,hipótesis, comprobación, etc.) que intervienen en el pensamiento" y sobre el modo de variar las técnicas según la edad (520).

A. Ferrière ve a la escuela como una institución que genera individuos pasivamente obedientes a los regímenes que prefieren el sometimiento de los hombres egoístas más que una educación democrática y cooperativa.

Escuela sometida a los regímenes

> Dans tout les pays d'Europe, l'école c'est efforcée de dresser l'enfant à *l'obeissance passive.* Elle n'a rein fait pour développer l'*esprit critique.* Elle n'a jamais cherché à favoriser l'*entraide.* Il est facile de voir où ce dressage patient et continu devait conduire les peuples. Ils n'ont pas su s'insuger contre le mal que leur commandaient leur gouvernants et leur chefs militaires (521).

La escuela no genera autonomía en los escolares. El deber de la *renovación de la institución escolar* es urgente; ésta debe permitir la eclosión de todas las facultades del niño pero, al mismo tiempo, el logro de un saber crítico y de un espíritu en posesión de sí. "La reforma escolar se inspirará en estos postulados" (522).

Enciclopedismo

Decroly, por su parte, atacaba a la escuela tradicional por su enciclopedismo desintegrante: "Demasiadas lecciones con asuntos y objetos demasiado diferentes; división en materias sin tener suficientemente en cuenta el

(515) Idem, pág. 305.
(516) DEWEY, J. *Mi credo... op. cit.,* pág. 66.
(517) DEWEY, J., *El hombre... op. cit.,* pág. 105.
(518) Cfr. Idem, págs. 95 y 88.
(519) Cfr. DEWEY, J., *La reconstrucción... op. cit.,* págs. 214, 215, 216.
(520) CLAPAREDE, E., *La escuela... op. cit.,* pág. 64.
(521) FERRIERE, A., *L. école... op. cit.,* pág. 135.
(522) FERRIERE, A., *La escuela sobre medida... op. cit.,* pág. 75.

proceso del pensamiento en el niño" (523). También la doctora Montessori trabajaba por una reforma de la escuela, mediante la cual el alumno llegue a obrar por sí mismo, a hacer las cosas por sí solo (524), sobre la base de la organización del trabajo y de la libertad (255). Una Escuela Nueva no mística, sino —sostiene C. Freinet— integrada a la vida mediante un trabajo responsable (526), sabiendo resolver sus problemas, sin renunciar a su libertad (527). Para Bruner, sin embargo, la escuela es una preparación para la vida pero no tiende a asegurar una simple continuidad entre la vida familiar y la social. La escuela debe ofrecer la posibilidad de un aprendizaje ordenado que otorga más posibilidades de acción inteligente y humana que la vida cotidiana (528). La escuela es una comunidad *particular* destinada a ingresar al alumno en la vida de la razón.

Escuela para la autonomía

El psicólogo *C. Rogers* constata que la gente joven siente una profunda antipatía por las instituciones, pues la rigidez no puede cambiar al ser humano, ni están a su servicio.

Escuela, institución burocrática

> Se oponen los jóvenes a todas las instituciones burocráticas fuertemente estructuradas y rígidas. Su firme convicción es que las instituciones existen para el servicio de las personas y no a la inversa... Todos los aspectos de una estructura formal son puestos en cuestión y rechazados a menos que sirvan a un fin humano (529).

Rogers, partiendo de una fe y confianza ilimitada en las energías vitales de la persona, propugna la libertad de acción para el docente y el alumno, sin temer que tiendan a evitar el esfuerzo en lo que es para ellos significativo. La política escolar tradicional, por el contrario, premia o castiga para que alcancen el objetivo que el Estado ha definido como "ser educado" (530).

Lo único institucionalizable es "que todo el sistema está en un proceso de cambio", para un objetivo "vagamente democrático".

Aceptar la diversidad

> La aceptación de la diversidad de valores, estilos de vida y opiniones constituye el meollo del proceso democrático, pero no es algo que prospere hoy en los Estados Unidos. Por lo tanto, esa persona que emerge será seguramente refrenada por el gobierno (531).

La concepción de enseñanza-aprendizaje rogeriana encontrará limitaciones constitucionales en una sociedad que absolutiza la tradición, el intelecto, la modelación del hombre, el mantenimiento del *statu quo,* la verdad. Los enemigos del cambio, "creyentes verdaderos, poseen la verdad, por lo que a los demás les corresponde estar de acuerdo" (532).

Según *Skinner,* el control es inevitable y lo único científicamente manejable. Es lógico, pues, que el proceso de enseñar y aprender esté controlado por la sociedad.

(523) DECROLY, O., *Iniciación general... op. cit.,* pág. 25.
(524) MONTESSORI, M., *Ideas generales... op. cit.,* pág. 107.
(525) Cfr. MONTESSORI, M., *Manual práctico... op. cit.,* pág. 172.
(526) FREINET, C., *Les techniques... op. cit.,* pág. 41.
(527) Cfr. FREINET, C., *El equilibrio... op. cit.,* págs. 40-43.
(528) BRUNER, J., *Il conoscere... op. cit.,* pág. 157.
(529) ROGERS, C., *Un manifeste... op. cit.,* pág. 214.
(530) ROGERS, C., *Libertad... op. cit.,* pág. 159.
(531) ROGERS, C., *La persona... op. cit.,* pág. 246, Cfr. ROGERS, C., *Grupos de encuentros... op. cit.,* pág. 175.
(532) ROGERS, C., *La persona... op. cit.,* pág. 248.

Aceptar el control institucional

Las escuelas, los institutos, las academias y universidades participan también del control ético y legal de las sociedades que los mantienen y de las que los mismos centros forman parte" (533).

Lo importante es disminuir el control aversivo e intensificar los refuerzos positivos que, a la par que controlan, dejan en el individuo un sentimiento de libertad. De este modo, el proceso de enseñar y aprender será determinado y, sin embargo, libre (534).

La democracia no es más que un intento que la cultura genera para que "la gente diseñe las contingencias positivas bajo las cuales van a vivir" (535).

Programar la escuela y la cultura

El hombre es productor de cultura porque es producto de la cultura. El hombre aprende porque la cultura le enseña en forma espontánea o en forma programada. Hoy el hombre es llevado por la cultura a programar una escuela, una cultura: planificará un mundo que a él le guste, pero será necesariamente producto de una escuela y de una cultura anterior (536).

La cultura misma es la que genera el deseo del autocontrol o autoaprendizaje. Sin embargo, científicamente todas las causas válidas y posibles "radican fuera del individuo" (537).

El control es inevitable, lo que necesitamos es más control. En el reconocimiento de los determinismos, tenemos la única manera eficaz de sobrevivir. Es necesario aumentar los controles explícitos, claramente identificados, "correctamente ajustados a los objetivos que se persiguen, modificables por la experiencia y una generalización de los controles positivos" (538).

Escolaridad obligatoria

Si nos queremos referir ahora a la escuela como institución, en general y con relación a las otras instituciones, podemos decir que la sociedad contemporánea, mediante el Estado, propugnó la *escolaridad obligatoria* en el nivel primario. La escuela recibió la misión de ilustrar al ciudadano para el *mantenimiento de las democracias nacionales.* A las tantas funciones que se le atribuyeron a la escuela se le añadió la de preparar a los ciudadanos para el mantenimiento de los regímenes nacionales. Se introdujeron en consecuencia, en los programas, asignaturas como historia nacional, derecho cívico, instrucción cívica o política, etc.

Centralización estatal

Por otra parte, la confianza en la educación escolar para la solución de los problemas sociales y "la necesidad de la educación como una base de estabilidad política y progreso económico" llevan a una "centralización mayor de administración y de inspección, como garantía de mayor eficiencia en la escuela"(539).

Una de las misiones que se le atribuyeron a la escuela al inicio de nuestra época contemporánea fue la de preparar al ciudadano para ejercer inteligentemente el derecho al sufragio cada vez más universalizado, adquirir una cultura general participando en los ideales y creencias de la nación y ejercer una profesión.

Nuevas exigencias

La grandeza de la nación se basó cada vez más en su poderío económico e industrial. Esto incidió, especialmente en la escuela secundaria,

(533) SKINNER, B., *Tecnología... op. cit.,* pág. 113.
(534) Cfr. SKINNER, B., *Walden due... op. cit.,* pág. 328.
(535) SKINNER, B., *Contingencias... op. cit.,* pág. 50.
(536) Cfr. SKINNER, B., *Beyond Freedom... op. cit.,* pág. 156.
(537) SKINNER, B., *Ciencia... op. cit.,* pág. 469.
(538) RICHELLE, M., *op. cit.,* pág. 167.
(539) MONROE, P., *Historia de la pedagogía.* Madrid, La Lectura, 1930, pág. 218.

estableciendo una tripartición: a) por una parte, continuaron existiendo las escuelas tradicionales *humanístico-literarias* que abrió a la clase dirigente la entrada a las facultades universitarias; b) por otra, se crearon o incrementaron las escuelas *técnico-científicas,* producto de la revolución industrial; c) surgieron, además, escuelas que tratando de unir lo técnico con lo humanístico y practico prepararon para ingresar en facultades universitarias con *carreras de dirección* especialmente en la industria y el comercio.

Observaciones conclusivas.

"Por mucho querer abarcar, las *Ciencias de la Educación* carecieron hasta el momento de identidad propia. Al pretender convertirse en síntesis de todas las claves dominantes —Filosofía de la Educación, Psicología de la Educación, Sociología de la Educación, Política de la Educación— las *Ciencias de la Educación* perdieron hasta el momento, por falsa vocación totalizadora, la posibilidad de desarrollo de un campo con dominio específico. Pueden inscribirse en este hecho no solo su falta de objeto propio, sino también sus fracasos bastante evidentes en la *aplicación* del *saber didáctico* a las situaciones concretas del *aprendizaje*" (BRUERA, R., *La Matética. Teoría de la enseñanza y ciencia de la educación).*

BUSQUEDA DE CIENTIFICIDAD EN EDUCACION

Las ciencias se construyen

La geometría de Euclides o la de Lobatchevski o la de Riemann no se hicieron solas. Hubo hombres que aprovecharon las reglas más o menos empíricas, que codificaban las observaciones sobre la medición de la tierra y —en un proceso de abstracción y creación— las desprendieron de la realidad sensible y contingente, para elaborar un sistema científico consistente en sus mismos conceptos y postulados. De este modo los hombres construyeron formas inteligibles: el punto ideal, la línea ideal, el espacio ideal, con postulados y axiomas que al aceptarlos, con un lenguaje preciso, delimitaron un campo en el que el científico puede proceder con coherencia racional, puede establecer teoremas y deducir consecuencias dentro del universo de interpretación permitido por las premisas previamente establecidas. Así surgieron las ciencias formales.

También las ciencias empíricas se construyen. Los científicos elaboran interpretaciones prácticas y concretas de problemas, luego se proponen hipótesis de mayor generalidad, teorías y métodos para refutarlas o aceptarlas, encuadrando todo esto dentro de un objeto de investigación delimitado, de una perspectiva propia y con un lenguaje preciso. Descartes, Galileo, Newton crearon dentro de la ciencia física teorías distintas a las de Aristóteles o de Oresme.

Dificultades para elaborar la Ciencia de la Educación

La ciencia de la educación parece no haber hallado aún quien genere hipótesis consistentes y ampliamente aceptables por: a) su rigor al considerar los hechos o problemas educativos con precisión; b) por su capacidad para delimitar los conceptos básicos y modos de tratarlos; c) por la posibilidad de ofrecer criterios de operabilidad y criterios de confirmación de las teorías elaboradas.

La complejidad, la dimensión temporal, histórica, humana y social en que se presenta el hecho o fenómeno educativo parece difícil de ser sometida a un tratamiento científico. La exigencia de cientificidad se agrava aún más en el ámbito de la educación: los educadores —en lugar de *delimitar* el campo científico y profesional de sus funciones, y de lo científicamente tratable en educación— se complacen en *aumentar* y *confundir* las fuentes y ciencias que intervienen en los hechos educativos con la perspectiva propia de la ciencia de la educación. Al faltar en educación una conciencia

epistemológica clara de su *especificidad* científica, las ciencias que ingresan se acumulan, aumentando la confusión ya existente por falta de sistematicidad y jerarquización científica.
Existen interferencias económicas, laborales y políticas que parecen impedir la determinación del concepto de educación. A veces se pretende definir qué es educación a partir de lo que hace un egresado de la carrera de *Ciencias de la Educación,* cuando en realidad lo que se busca es conservar o ampliar su campo laboral. A esto se le llama partir de la *realidad educativa.* Otras veces, las concepciones políticas o la realidad económica de una sociedad impiden pensar concepciones alternativas sobre lo que sea educación y sobre su viabilidad efectiva.

Definición e imprecisión de la educación

De hecho, el concepto de *educación* rara vez logra una definición o delimitación lógica y precisa en el marco de una hipótesis o teoría. La precisión lógica, conceptualmente coherente y terminológicamente constante es una de las exigencias mínimas para el tratamiento científico de una cuestión. Es tolerable y fructífero que existan diversas teorías o concepciones de lo que es educación; pero es científicamente intolerable la ambigüedad e imprecisión terminológica, conceptual y metodológica con que se emplea el término *educación.*
El concepto de *educación* sigue teniendo una ambigüedad y amplitud desbordante, análoga al *ser* de los filósofos dentro del cual caben las más variadas connotaciones. El *ser* para los racionalistas es por antonomasia *razón,* para los empiristas es *experiencia,* para el materialismo es *materia,* para los espiritualistas es *espíritu,* para los personalistas es *persona,* para los existencialistas es *existencia...*
Ahora bien, la diversidad de connotaciones o denotaciones de los términos es efecto de la diversidad de perspectiva o modo de ver propios de cada interpretación o teoría con respecto a la realidad a la cual se refieren.
Debemos advertir que el *concepto de educación,* con que se pretende conceptualizar el hecho o realidad de la educación, tiene también significados diferentes dentro de teorías diferentes.
Quizás ha llegado el momento de tomar conciencia de esto. Estimamos que ha llegado el momento —también para la educación— de formular claramente, con mayor precisión y rigor, su concepto dentro de relaciones fundamentales que constituyan un sistema coherente y sometible a discusiones y prueba. No podemos controlar y emplear útilmente una palabra que no tiene un significado preciso, y no tiene un significado preciso porque los que la emplean no se cuidan de delimitarlo con precisión dentro de un dominio con sentido. No pocas personas estiman que delimitar —*definir* en un sistema de relaciones— una palabra es empobrecerla y prefieren, por el contrario, aumentar su significación aumentando su *indefinición.* Así por ejemplo, para ciertos teóricos de la educación, el *docente* no es solo quien enseña —y enseña dentro de una determinada concepción, empíricamente referenciable, de aprender— sino, además, —por las funciones que se le atribuyen— el docente es padre, psicólogo, confesor, amigo, sabio, administrador, sociólogo, orientador o conductor político, médico,biólogo, ejemplo de todas las virtudes, etc.

La ciencia avanza delimitando

Nunca lograremos avanzar, dominar y aplicar útilmente nuestros conocimientos si no reducimos —definiendo— el campo de consideración y de acción acerca de los fenómenos. El científico realiza, construye su ciencia delimitando sus objetos de estudio, su perspectiva propia y los modos de proceder y de comprobar, con rigor y exactitud suficientes, los

procesos y resultados para lograr con precisión creciente los fines propuestos. Sin que la *utilidad* sea el objeto único de nuestra vida y de nuestras acciones, el científico, sin embargo, delimita y define porque es útil para proceder y lograr los fines —no siempre utilitarios— que desea alcanzar. *Un concepto, en este sentido, se torna científico en la medida en que se torna útil, manejable técnicamente para proceder con eficiencia.* A veces será útil generalizar ciertos conceptos, otras veces será útil precisar conceptos ambiguos de acuerdo con el fin que el científico desea lograr y justificar. El pensador primitivo o no delimita el fenómeno y no teoriza sobre él, o bien lo generaliza en exceso a partir de unos pocos casos empíricamente mal precisados. La Academia Francesa de Ciencias, en el siglo XVII, consideraba que el concepto de *coagulación* era aplicable a la leche, la sangre, la hiel, la grasa, el agua. Tan amplio concepto de coagulación desvirtuaba lo que específicamente podía comprenderse con él. Esta manera de comprender el fenómeno no resultaba científica. La pereza, que no busca la distinción, y tiene desprecio por el detalle necesario y por la precisión para determinar los efectos y la causa única que los explica, no suele favorecer la solución científica de los problemas. El erudito, por el contrario, acumula datos precisos indefinidamente pero no integra esa complejidad en un sistema coherente que daría calidad y jerarquía a esos datos y a su experiencia.

Actualmente la educación camina epistemológicamente a ciegas, en la generalidad, vaguedad y peligrosidad de un mar revuelto. Se da por supuesto que todo el mundo sabe lo que es educación o bien se absolutiza una concepción vulgar o una filosofía o sistema que se refiere a educación. Casi no existen intentos de dar a los estudios sobre educación un *status* científico. A veces se estima incluso peligroso o imposible hablar científicamente de educación. Cabría recordar que antes de Galileo parecía imposible tratar del movimiento de los cuerpos con precisión. Es cierto que no se trata de hacer de la educación una física. No se debe confundir, sin embargo, los *contenidos* (el hombre y su educabilidad) con las *formas* y procedimientos conceptuales propios del tratamiento científico. No se trata de medir lo que por definición no es medible, pero tampoco se trata de renunciar a delimitar los problemas y hallar métodos adecuados.

Fuentes y especificidad

De hecho aún se sigue hablando de *Ciencias de la Educación,* lo que puede indicar:a) que por una parte, se acentúan la diversidad y complejidad *yuxtapuesta* de las ciencias que intervienen en educación (psicología, sociología, política, filosofía, etc.); b) que, por otra parte, no se ha logrado aún determinar cuál es la *perspectiva científica propia* de la educación, por la cual ésta puede convertirse en la *Ciencia de la Educación* (en singular), aún incluyendo en sí muchas teorías e hipótesis científicas diferentes sobre educación; y c) que tampoco se advierte la diferencia entre una *legítima diversidad de fuentes* (psicología, biología, sociología, etc.) que intervienen en toda ciencia y la perspectiva propia con que se las asume y que determina la *especificidad* de la educación como ciencia.

Tiene sentido seguir hablando de *Ciencias de la Educación* (en plural) solamente si consideramos el concepto de *ciencia en un sentido analógico.* Como detallamos nuevamente a continuación, pueden llamarse *Ciencias de la Educación,* en plural y en un sentido analógico, la filosofía de la educación, la didáctica, la matética, la pedagogía, en cuanto estudian al hombre desde la perspectiva de su educabilidad. Sin embargo, estas ciencias

Ciencia, concepto análogo

no son igualmente ciencias, sino que analógicamente participan del concepto de ciencia. Específicamente poseen un valor diverso. En efecto no emplean los mismos métodos, no dan la misma extensión a los principios con los que se organizan, ni se verifican de igual manera. Si bien la filosofía de la educación y la matética, por ejemplo, tratan al hombre desde la perspectiva de la educabilidad, la filosofía lo hace investigando el *ser* de la educabilidad (lo que significa tomar a la perspectiva científica en su máxima extensión). La matética, por el contrario, es la ciencia del aprendizaje organizado y controlable empíricamente, por lo que la educabilidad es tomada en su concepto reducido, medible en sus procesos.

Delimitar en el trato de los problemas

La ciencia, aplicada en concreto a la educación, implica que el científico acepte un trabajo prolongado que da frutos limitados, humildes; pero manejables, criticables y útiles en su precariedad, por la verdad que ofrecen o por su aplicación práctica o productiva. La mentalidad filosófica raramente se aviene a ello. El filósofo desea abarcar la totalidad, lo siempre válido en todas partes y por sí mismo; desea con frecuencia llegar a la esencia metafísica de la persona o de su educación. Los planteos filosóficos son por cierto significativos y ofrecen hipótesis a otros ámbitos científicos más humildes y reducidos, que intentan comprobar empíricamente sus hipótesis. Sin embargo, las ciencias no filosóficas —sin negar los planteos filosóficos de carácter metafísico— han avanzado prescindiendo o delimitando la universalidad incomprobable de los problemas.

Urge, pues, a) delimitar los niveles epistemológicos en que se mueve el hecho educativo; b) establecer los significados filosóficos o de amplia generalidad que conllevan e indicar las mutuas dependencias y las relativas autonomías del saber filosófico respecto del saber propio de la ciencia de la educación; c) y, finalmente, es necesario indicar las posibilidades de comprobación empírica de las hipótesis educativas mediante un ejercicio efectivo, posible y analizable en sus resultados, capaz de ser sometido a contrastación. Debemos recordar que en ciencia buscamos y amamos la verdad, pero avanzamos cuando podemos detectar claramente nuestras hipótesis erróneas.

Ninguna ciencia de la educación (o sus teorías o hipótesis) puede considerarse *empírica* si no presenta medios de observación, realización y evaluación intersubjetiva y rigurosa. La cientificidad empírica no se comprueba en los grandes principios o teorías sino en las consecuencias derivadas lógicamente o confirmadas empíricamente. Es a partir de la verdad de las consecuencias, empíricamente observada, que se debe admitir la verdad o validez de los grandes principios o teorías que organizan la acción educativa. Es por esto que nosotros colocamos en el centro del modelo teórico presentado la *situación o ejercicio didáctico-matético.* La verdad de las grandes teorías sobre la enseñanza (didáctica) se confirma en la concreta y analizable situación de aprendizaje (matética) del alumno.

LA MATETICA, UNA POSIBILIDAD DE DAR CIENTIFICIDAD AL PROCESO EDUCATIVO

Educación y aprendizaje

La ciencia de la educación debe estudiar científicamente al hombre en cuanto es educable, al hombre en cuanto posee capacidad para crecer, desarrollarse y autogobernarse en relación a su mundo. Ahora bien, el hombre posee esta capacidad en cuanto puede aprender. *La capacidad para educarse implica la capacidad para aprender.* La calidad de la educación estará signada por la calidad del aprendizaje. Las diferentes concepciones del aprendizaje, tratadas metódicamente, pueden fundamentar diferentes teorías que conceptualizan de diversa manera lo que es la educación. Por nuestra parte, hemos delimitado nuestra concepción de lo que entendemos por educación en el capítulo 2º de este trabajo. En pocas palabras, concebimos la *educación* —en su núcleo esencial— como una posibilidad, un ejercicio y un logro irremplazable de cada persona, que alcanza la autonomía o dominio de sí, mediando un aprendizaje o experiencia sistematizada. De acuerdo con nuestra concepción, esta experiencia puede alcanzarse a través de un proceso interestructurante entre el sí mismo de la persona que se educa y un saber organizado o científico que le posibilita ese logro.

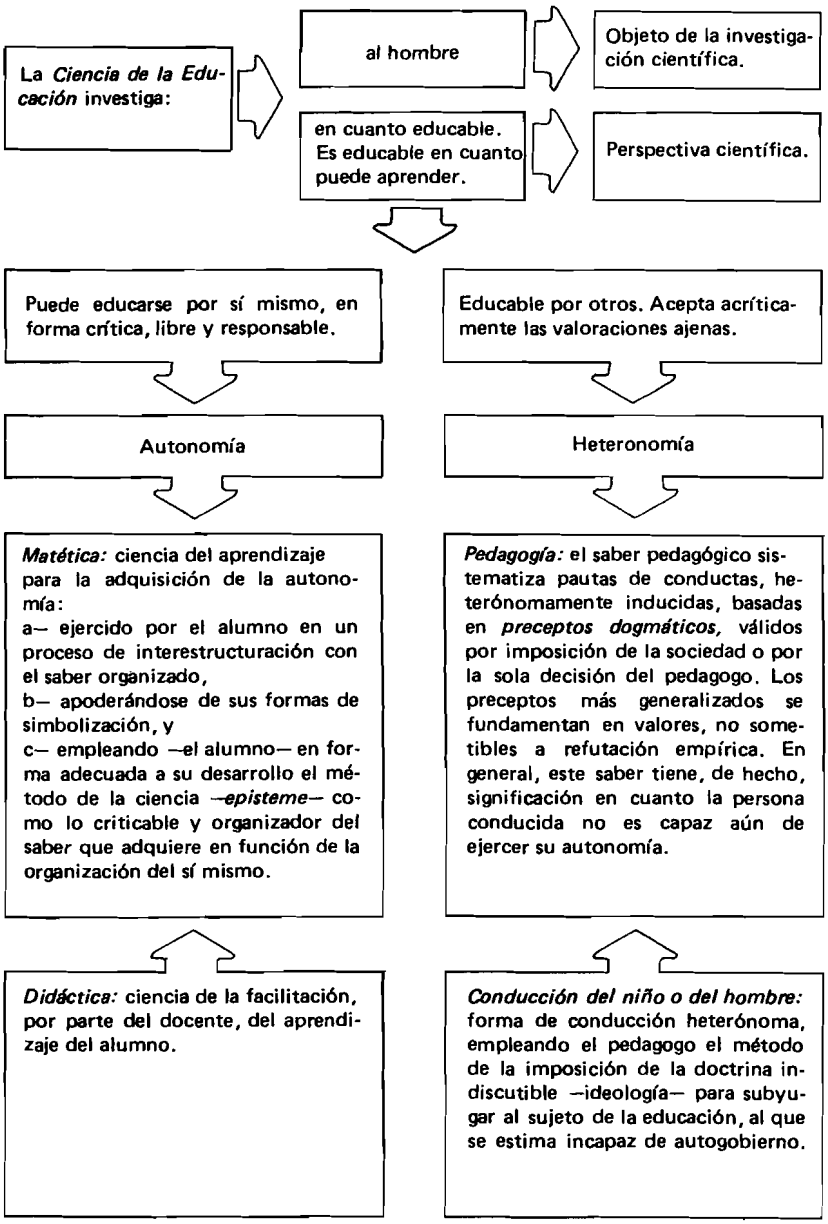
Matética y didáctica

La *matética* es, para nosotros, la ciencia del aprendizaje sistemático, realizado en sus procesos y contenidos con el fin de lograr la autonomía. *La matética se convierte, pues, para nosotros, en el núcleo —no en la totalidad— esencial de la ciencia de la educación.*

Mas como el aprender sistemático, libre en sus opciones y responsable de sus consecuencias, suele ir acompañado y facilitado por la *didáctica* o ciencia de la enseñanza, ésta es también parte importante de la ciencia de la educación. La didáctica toma sentido de la matética, como el enseñar tiene sentido, entre seres libres y responsables, si hay deseo de aprender y esfuerzo en función de ese aprender.

Pedagogía

Sin embargo, a veces, —sobre todo cuando el niño carece del dominio de sus fuerzas racionales y libres, cuando carece de autonomía— es necesario conducir heterónomamente al niño o al hombre para que aprenda, e incluso coaccionarlo con leyes, con premios o castigos, para que lo logre. Hay pues, un *límite ético* en el ejercicio de la educación. Quien es libre y responsable debe ser respetado por el docente en esa libertad y responsabilidad. Quien, por el contrario, no lo es puede ser conducido heterónomamente. Surge, entonces, el antiguo saber de la conducción que puede reducirse —si se le da forma científica— a la *pedagogía.* Podemos ahora esquematizar estas ideas de la siguiente manera:



La *Ciencia de la Educación* se centra, pues, como en su núcleo más rico y esencial, en la *matética,* sin reducirse sin embargo a ella exclusivamente. Nos educamos desde que nacemos hasta que morimos, si en ese tiempo aprendemos. Nos educamos espontáneamente si aprendemos espontáneamente; nos educamos científicamente si aprendemos científicamente. El concepto de *aprendizaje* toma, entonces, esencial importancia en educación. Sobre él muchas ciencias han querido decir su palabra definitiva y acaparar para sí la *Ciencia de la Educación,* privándole de su relativa y legítima autonomía.

Importancia del aprendizaje

Los *psicólogos* han querido decir lo que es el aprendizaje. Tienen ciertamente derecho a decirlo, reconociendo sin embargo que lo que expresan es solo el punto de vista de la psicología sobre el aprendizaje. El aprendizaje escolar no queda totalmente descrito con lo que dicen los psicólogos.

Los *sociólogos* han deseado indicar cómo influye la sociedad en el aprendizaje conducido de sus hombres. La *política* dentro de la sociedad y la *economía* pretenden también indicar como decisiva y definitoria sus respectivas influencias en el aprendizaje. Mas el aprendizaje del alumno en situación escolar no queda ni específica ni totalmente definido por lo que afirman estas ciencias.

Es fama que los *filósofos* bregan por captar la esencia definitoria de las cosas. También ellos han querido decirnos —desde la República de Platón— qué es el aprendizaje en sus procesos y contenidos o, más general y difusamente, qué es la educación.

Indudablemente el aprendizaje puede ser interpretado con utilidad desde la perspectiva de distintas ciencias. Sin embargo, siendo el alumno y el docente los que ejercen el proceso de aprender y enseñar metódicamente, son ellos los que ofrecen la mejor *materia* de investigación para saber qué es el aprendizaje y, en consecuencia, qué es la educación.

Ha llegado la hora de dar *forma* sistemática, evaluada y científica, a esa materia de estudio que es el aprendizaje escolar. Es mediante esta forma, rigurosa y probada, que el aprendizaje adquirirá su *status* de *ciencia matética.*

Han sido siempre los maestros —desde que la enseñanza se hizo sistemática— los que han facilitado el aprendizaje sistemático, sin el cual no hay educación científica formalizada. Serán ellos —ayudados de la epistemología— los que *deberán definir su ciencia,* su *profesionalidad* docente y la *autonomía* de su saber didáctico.

La escuela, el colegio, la universidad —con todas sus limitaciones—, al ser el lugar pública y específicamente destinado al aprendizaje metódico, pueden convertirse en el mejor campo experimental para observarlo, si se establecen las precauciones científicas necesarias para el caso.

ALGUNAS PRECAUCIONES CIENTIFICAS AL ESTUDIAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

El mínimo de precauciones científicas previas para estudiar algo está constituido por:

Materia

a— La necesidad de delimitar rigurosamente —en sus términos, conceptos y realidades a las que remiten esos conceptos— la *materia* o *hecho* que se va a investigar. Es por lo tanto, imprescindible (si admitimos que nos podemos educar en cuanto podemos aprender) delimitar en el caso de la educación sistemática, en cuanto pretende ser científicamente estudiada, qué es *aprender sistemáticamente* y qué es *enseñar científicamente.*

Perspectiva

b— Es necesario, además, delimitar la *perspectiva* de la investigación: el aprendizaje y la enseñanza serán estudiados desde la perspectiva de sus *procesos* específicos a partir de lo que se aprende o enseña, no tanto por la materia o contenido que se aprende o enseña.

Método

c— Esta perspectiva se hace dinámica en el *método* propio de cada ciencia: es preciso, pues, considerar cuál es el método o las fases metódicas al enseñar y aprender.

El aprendizaje no se da en el vacío: se aprende algo —materia— de algún modo —forma o método del aprendizaje—. Sin embargo, la materia del aprendizaje no es aquello que define lo que es aprender: el aprender se define por la *forma* o los *procesos* —algunos de ellos metódicos— por lo que el auténtico aprendizaje es siempre un *aprendizaje procesual o formal* sin ser un formalismo, un proceder vacío de contenido.

Parece, pues, necesario establecer:

Saber

a— Qué se entiende por saber organizado o ciencia, y esto exige distinguir lo que es ese saber en su contenido y en su forma o procesos de la ciencia.

Aprendizaje

b— Cómo el alumno aprende ese saber por su contenido y formas o procesos, interactuando sus procesos psicológicos o personales con los lógico-epistemológicos de la ciencia.

Enseñanza

c— Cómo el docente enseña o facilita ese saber —también en su contenido y forma— para quien aprende.

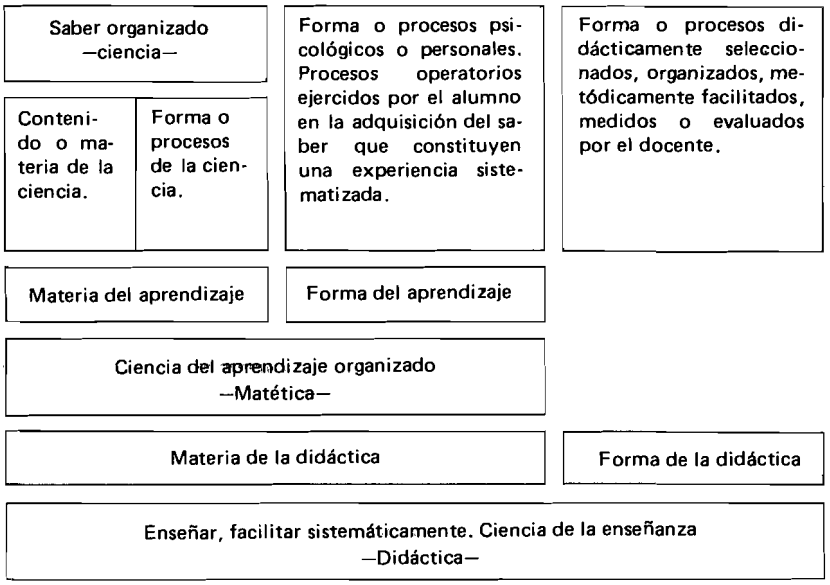
En otras palabras, sugerimos que una didáctica científica se basa en un aprendizaje científico al que intenta facilitar; y un aprendizaje científico se basa en un saber organizado científicamente. La ciencia, en su materia y forma, es a su vez la materia del aprendizaje: el aprendizaje se realiza de manera formal y precisa cuando el alumno procede a aprender ejerciendo psíquica o personalmente los procesos de la ciencia. A su vez, el aprendizaje en su materia y forma es la materia sobre la que el didacta formaliza su

Ciencia didáctica

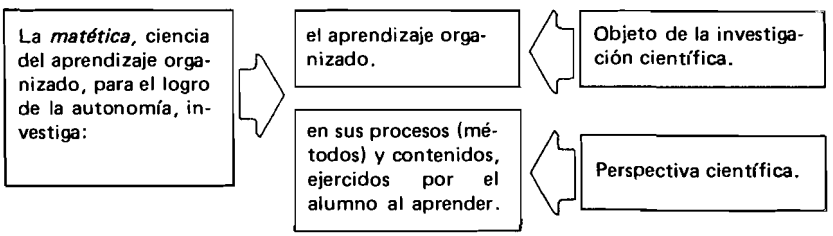
ciencia didáctica facilitando el logro de los procesos científicos, elegidos con gradualidad para el ejercicio que personalmente realiza el que aprende. *(Véase el cuadro superior de la página siguiente).*

Matética

La *matética* es la ciencia del aprendizaje organizado que el alumno ejerce sobre un saber organizado, con los procesos y métodos propios de cada disciplina. Pero la matética los estudia desde una perspectiva propia: desde la perspectiva de los procesos del que aprende recreando o reorganizando los



procesos de la disciplina estudiada. Estudia, en particular, cómo el alumno reorganiza cognitiva y operacionalmente el saber que aprende y las repercusiones que esto tiene para el logro de la autonomía personal. La matética ve, pues, al aprendizaje como una experiencia sistematizada con repercusiones educativas, en cuanto posibilita la estructuración y el dominio del sí mismo personal.



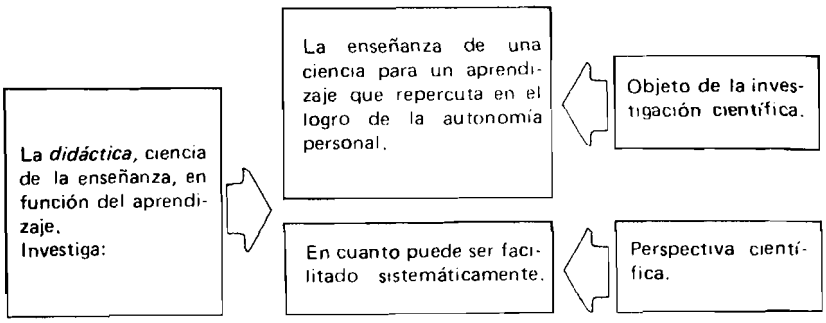
Didáctica

La *didáctica* es la ciencia con la que se prepara y ejerce la enseñanza en función del aprendizaje. La enseñanza es aquí concebida como la facilitación del aprendizaje en cuanto el docente reorganiza los procesos de la ciencia y los selecciona teniendo presente las posibilidades y dificultades del alumno al aprender, y evalúa sus logros en el dominio sobre todo operatorio del saber. *(Véase el cuadro de la página siguiente).*

Esto nos hace ver que urge delimitar el concepto de *aprender* y, como este concepto nos remite al de saber, urge en consecuencia delimitar la concepción que se tiene acerca del saber referido al alumno, para aplicarlo luego, con las debidas precauciones y posibilidades, a sus diversos estadios evolutivos (infante, niño, adolescente).

Aprendizaje

El aprendizaje, según nuestro modo de ver, debe ser considerado ante todo en sus expresiones típicamente humanas, en sus dimensiones científicas y técnicas, donde se ha expresado la mente del hombre libre y responsable.



Entre el aprendizaje de una ameba o de una paloma y el aprendizaje de los grandes científicos, éste nos parece ser el más significativo, típicamente representante de lo humano y que puede ayudarnos a definir qué es el aprendizaje en función de la educación del ser humano. Pues bien, según esto —teniendo en cuenta la experiencia de los científicos y lo que es la ciencia y su historia— podemos considerar, como lo hemos indicado en la primera parte, que *aprender* es realizar una experiencia sistematizada en la adquisición del saber. El alumno que aprende se relaciona interestructurantemente con el saber organizado o ciencia. Esta posee contenidos científicos y una perspectiva y método con procesos científicos específicos. Toda ciencia posee una cierta lógica interna, propia de su modo de proceder o investigar, y unos límites científicos que establecen por opción de los científicos, los objetos que cada ciencia estudia, de todo lo cual la epistemología toma conciencia.

Aspecto científico

Por otra parte, el alumno que desea aprender realiza una experiencia con todo su ser —afectivo, intelectivo, libre y responsable— y esta experiencia implica proceder, caminar personalmente, con todo el psiquismo, con dificultades y facilidades, hacia la adquisición del saber sistematizando esa experiencia, enriqueciéndose con la misma. Según esto, entonces, aprender es una experiencia que realiza el alumno, ejerciendo procesos personales y propios de su psiquismo, para el logro del saber y robusteciendo el dominio de su sí mismo, de su autonomía. El alumno logra ésto adquiriendo no sólo contenidos científicos, sino principalmente mediante el dominio operatorio mental y manual —como bien lo han visto G. Gozzer y R. Bruera— de los códigos y fórmulas de simbolización, de métodos científicos que implican creatividad y rigor. Todo ello produce crecimientos interiores en el alumno que aprende y que hacen a la esencia de la educación. Se educa quien aprende, quien capitaliza su experiencia sistematizándola y dominando con ella su sí mismo en relación a valores que están más allá del proceso mismo de aprendizaje y educación. De aquí que el aprendizaje pueda ser logrado en sí mismo, como proceso; pero que también pueda ser juzgado moralmente como un mal aprendizaje por los fines o valores que opcionalmente ha elegido el que aprende, por ejemplo, aprender a robar. El aprendizaje organizado es lo que puede ser facilitado por el docente; es lo que se puede enseñar; pero *nadie puede optar por otro.* Se puede legítimamente *proponer* fines para que el proceso de la educación sea racional; pero nadie puede legítimamente *imponer* los *fines últimos* del operar de otra persona libre y responsable. El fin *inmediato* del proceso educativo, realizado mediante el aprendizaje de una ciencia socialmente reconocida, es el logro de la autonomía o gobierno de sí, por parte de quien

Aspecto personal

Aprendizaje y fines del aprendizaje

se educa, de modo que pueda optar luego lo más consciente y libremente posible por otros fines. Estos son fines *remotos* o *últimos* del proceso educativo: el logro de la autonomía es un medio para el logro de estos fines remotos que se hallan más allá del proceso inmediato y dependen de las opciones personales del sujeto. El aprendizaje operatorio sobre una ciencia otorga las posibilidades para el dominio de sí por parte del sujeto que lo realiza, sin el cual serían inútiles los otros grandes fines últimos que los teóricos de la educación suelen proponer para la educación.

Fines y medios

Se trata de una cuestión de fines y medios, donde los fines no se reducen a los medios, pero donde los fines no serían alcanzables, reales, sin los medios. Los medios no suplantan a los fines y viceversa. Es mediante el proceso educativo de aprendizaje por el que se puede alcanzar los fines últimos de ese proceso; pero cada uno personalmente opta por esos fines. El proceso educativo, mediante un aprendizaje sistemático e interestructurante con el saber, pretende lograr el dominio de las fuerzas del sí mismo personal por parte de cada uno que lo ejerce; pero los fines últimos a los que aplica el dominio de sí mismo depende de las opciones personales. Se pueden enseñar valores, pero el docente no puede valorar en lugar del alumno. Aquí la enseñanza tiene un límite ético y corresponderá a la sociedad corregir las acciones socialmente irresponsables de los individuos.

Los valores y el valorar

Una *didáctica,* sin el fin de lograr con el aprendizaje la facilitación del dominio del sí mismo personal mediante un proceso interestructurante con el saber, sería un puro tecnicismo que absolutiza los medios y los convierte en fines. Pero también los grandes discursos y teorías educativas sobre los valores y los fines últimos, sin un proceso concreto y didáctico para lograrlo, mediante un previo dominio de sí mismo que otorga al sujeto su poder de decisión, quedarían en meras palabras. Se trata de no caer ni en un didactismo ni en un filosofismo. La didactica tiene sus límites respecto del aprendizaje y de las decisiones últimas del sujeto libre y responsable que aprende. El docente es responsable de facilitar el saber a quien desea aprender; pero no es responsable de los fines últimos a los que aplica ese saber quien aprende.

Ni didactismo ni filosofismo

Para nosotros, la matética es la ciencia del aprendizaje organizado en el ejercicio operatorio de los procesos científicos, en cuanto ésto posibilita el logro de la autonomía personal. En el aprendizaje organizado, vertebrado sobre un saber organizado, se da un proceso de *interestructuración*, en creciente complejidad y sistematicidad, entre el alumno y el saber, entre sus procesos personales o psicológicos y los procesos propios del método de cada ciencia que el alumno desea aprender. En esta concepción, la estructura del saber posibilita el logro de la autonomía personal, entendida como dominio de sí en relación con su mundo.

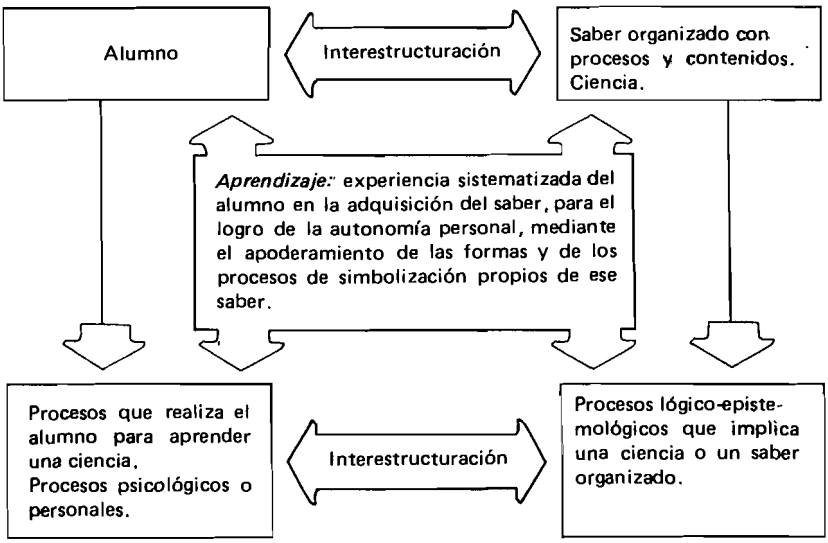
Inter-estructuración

(Véase el cuadro de la página siguiente).

Debemos hacer aquí al menos *dos aclaraciones:* una sobre el concepto de saber *organizado* o *ciencia* y otra acerca del aspecto *formal* propio de todo aprendizaje.

El saber típico y moderno de Occidente es el saber científico. Sin absolutizar este modo de saber, ya hemos indicado sus características. El saber científico procura ser: a) *preciso* en su lenguaje, conceptualización y comprobación objetiva o intersubjetiva; b) *sistemáticamente organizado* por el hombre; c) por esto suele requerir, al elaborarlo o aprenderlo, un *método* que hace proceder al hombre más fácilmente, otorgándole seguridad en sus resultados y economía en sus esfuerzos.

Saber científico



Ahora bien, podemos entender el aprendizaje de diversas maneras, por ejemplo, como la introyección de algún contenido conceptual que luego podemos recordar. En cambio, si entendemos el aprendizaje como una experiencia sistematizada en la adquisición de un saber organizado, entonces el aprendizaje mismo necesita darse forma, organizarse; entonces el hombre que aprende necesita organizarse en sí mismo para dominar esa forma de saber, y lo logra descubriendo y dominando la misma *forma* organizada del saber objetivo que aprende y distingue del contenido del saber. Al observar el orden propio del saber objetivo (ciencia) el hombre puede construir u ordenar su saber subjetivo ordenándose a sí mismo. Al ejercer las estructuras lógicas o tecnológicas —del pensamiento científico y de la acción organizada— el hombre mismo se estructura en un juego interestructurante, porque la estructura científica y su método inciden en el hombre, pero el hombre organizándose incide a su vez sobre el saber científico y técnico, reformulándolo o recreándolo.

Ordenarse ordenando

Hay estructuras, pues, desde el punto de vista del *objeto* y desde el punto de vista del *sujeto*. El *objeto* del saber o *saber científico* es un saber estructurado; implica un sistema dinámico e inteligible de relaciones. El científico al hacer ciencia refleja, a veces, las estructuras o formas dinámicas ofrecidas por la realidad; otras veces, él crea o inventa formas o estructuras que aplica luego a la realidad para entenderla y manejarla mejor (como en el caso de las ciencias empíricas o en el de las tecnologías); finalmente en ocasiones el científico inventa formas de pensar, estructuras científicas que son meramente formales, o sea, formas de proceder coherentes entre sí pero sin referencia a una realidad sensible.

Estructuras del objeto

De todas maneras, el *sujeto* puede servirse de esas estructuras para organizar su sí mismo, las fuerzas interiores de su conciencia; puede ejercer sobre esas estructuras o esencias sensibles su poder de abstracción, liberándose de las contingencias propias de lo sensible. De este modo su ser espiritual se robustece, puede lograr gobernarse y actuar con más eficacia sobre el mundo exterior. De un estado de relativa anomia —porque nacemos con un mínimo de estructuras o esquemas heredados de acción— el ser humano puede

Estructuras del sujeto

valerse de estructuras heteronómas que le son presentadas con gradualidad para favorecer la creación de su propia estructura espiritual, su interioridad autónoma. En un proceso de *interestructuración*, las estructuras exteriores no son necesaria y fatalmente alienantes; ellas son una condición de posibilidad para que el sujeto, a partir de un mínimo de estructuración, se fortalezca y crezca interiormente hasta llegar a ser dueño de sí.

Inter-estructuración

> Au total, qu'on regarde du côté du sujet ou du côté de l'objet la connaissance consiste en structures et c'est le problème de leur construction qui va être étudié (1).

Desde este punto de vista, y más allá de lo que digan algunos filósofos y psicólogos al respecto, el didacta comprueba que la *inteligencia* del ser humano —y en consecuencia, el ser humano en su totalidad— es el resultado no solo de una *base y herencia biológica*, y de un medio *social*. El ser humano es, además, el resultado de *su espiritualidad* expresada en las *potencialidades de abstracción*, ejercidas y logradas por el alumno en el *aprendizaje* formal organizado y facilitado por la didáctica, en un proceso de interestructuración con el saber.

Lo biológico, lo social y el aprendizaje

El saber científico —con sus contenidos, procesos y métodos— no es un absoluto, sino *una* forma de saber *didácticamente útil* y educativamente beneficiosa para organizar el aprendizaje y permitir una experiencia sistematizada, capitalizable, que enriquece al sujeto que aprende y mejora su disposición para aprovechar las experiencias posteriores.

El proceso de auténtico aprendizaje implica, pues, una *forma* de saber, más bien que un *contenido* sabido. El aprendizaje es *formal;* es una experiencia que requiere el dominio de las formas de proceder sobre un contenido. El proceso de saber supone la adquisición de: a) *un saber*, b) *organizado*, y, por lo tanto, la adquisición de un saber *en su forma o procesos* que organizan o sistematizan y prueban un *contenido científico*. Este aprendizaje implica: a) un *poder desmaterializante de abstracción* por el que quien aprende distingue las *formas* del saber de lo que sabe *(contenido);* y b) un *dominio de las formas simbólicas* o metódicas del saber y de su *uso* o aplicación, por medio de las cuales quien aprende es capaz de adquirir no sólo contenidos, sino también de reformular problemas.

Aprendizaje formal

Cabe hacer notar, finalmente, que cuando hablamos de *ciencia*, a la cual el alumno tiene acceso por medio del aprendizaje, nos referimos a un *saber preciso y organizado*. Con ello, en un sentido amplio, podemos referirnos no solamente a los saberes clásica y tradicionalmente considerados científicos (física, biología, etc.), sino también a todo saber preciso y organizado acerca de pensamientos o de acciones que, al estar preparado para el aprendizaje *(discere)* lo llamamos *disciplina científica* refiriéndonos a los pensamientos, y *disciplina tecnológica* para referirnos a las acciones. Un sistema de *acciones* precisas, organizadas, metódicamente comprobadas, una *tecnología*, es enseñable y aprendible, como lo es una *ciencia* o *disciplina*, o sea, un conjunto de pensamientos precisos, organizados y metódicamente criticados. Todo este *saber saber* y *saber hacer*, al estar organizado, es útil para organizar las estructuras del sí mismo del que aprende, ya se trate de *literatura*, de *arte* o *técnica*, o *ciencia* en sentido estricto, ya se trate de contenidos que se refieren a la física o a lo religioso o a lo afectivo.

Ciencia y disciplina

Hay saberes en los que el hombre expresa la *complejidad y sistematicidad*

(1) NOT, L., *Les pédagogies de la connaissance.* Toulouse, Privat, 1979, pág. 173.

de lo que él vive en *forma intuitiva,* como suele acaecer en *literatura.* En ella hay una vivencia estética en parte inefable como toda vivencia personal; pero en parte expresada en forma más o menos intuitiva. En otros saberes el hombre manifiesta una *complejidad y sistematicidad discursiva,* que exigen otros criterios de apreciación, o de confirmación. Para no absolutizar, pues, el concepto de ciencia —socialmente a veces tan restringido— hablamos también de un *saber organizado* que, en cuanto está facilitado por el docente para el aprendizaje, le llamamos *disciplina.*

Saber organizado

Todo lo que posee complejidad de hechos, de matices, o de acciones, y sistematicidad coherente y criticable, se presenta como una posibilidad —mediando un juego interestructurante entre el sujeto que aprende y el objeto de saber— para la formación y dominio autónomo del sí mismo personal, que constituye la meta próxima del proceso educativo.

Organizar la estructura personal

Interesa, más que la adquisición en sí, la *operatoria* con el conocimiento. Más que la inclusión en un *sistema* importa la capacidad para *sistematizar,* o sea de operar con los *procesos* de funcionamiento de los modelos científicos.

...Resulta que solo un *sistema* —por ello *experiencia sistematizada*— tiene capacidad de organizar la estructura de la personalidad. Una experiencia personal no regulada por estructuras externas parece una altísima aspiración para liberar al hombre de toda compulsión, pero en sí mismo carece de operatividad organizativa. Son las contingencias propias de su naturaleza las que hacen del hombre un ser necesariamente co-operante y correspondiente, en interdependencias recíprocas con la realidad que lo *hace pensar,* pero que él mismo reordena, a su vez, con su impronta personal.

Autonomía

La autonomía no es un don gratuito concedido con la propia naturaleza, sino una conquista que la persona debe alcanzar en su desarrollo.

El hombre logra su autonomía cuando domina las cosas en lugar de ser dominado por ellas; pero alcanza el dominio de las cosas cuando las ubica en su dimensión de objeto porque las ha incorporado al sí mismo en una captación simbólica y operacional (2).

Hombre, ser afectivo

El hombre es indudablemente un ser *afectivo* desde la raíz misma de su ser. Como decía A. Rosmini, somos, en el núcleo de nuestra subjetividad, un fundamental y *permanente sentimiento de vida* que vitaliza todo nuestro ser, siempre y en todas partes, que da sensibilidad a todo y a cada parte del cuerpo, y afectividad a nuestra psique. La afectividad invade todos nuestros pensamientos y acciones. El sentir, como el pensar y el querer, son acciones y las acciones en su raíz *son intransferibles,* constituyen la raíz del ser mismo de la persona. La persona se personaliza, adquiere su propia personalidad, al dominar y desarrollar jerárquicamente las fuerzas de su sí mismo y en relación a su mundo.

Personalidad

Nadie puede sentir por otro; en la acción de sentir hay algo intransmisible. Pero las acciones terminan en *objetos:* se siente algo, se piensa o quiere algo, alguna cosa. Ahora bien, estas cosas en las que terminan nuestras acciones son manejables por ser objetos; y son socialmente manejables en cuanto son objetos socialmente compartidos. En este sentido, los objetos del saber, del querer o del sentir se pueden ordenar u organizar.

Afectividad y estructura personal

Así, pues, puede comprenderse que si por una parte sostenemos que el ser humano es *radicalmente afectivo* y que su afectividad es omnipresente, sin embargo, por otra parte, hacemos notar que la afectividad, como toda acción en su raíz intransitiva, es inmanejable hasta para el sujeto mismo que

(2) BRUERA, R., *La Matética. Teoría de la enseñanza y ciencia de la educación.* Rosario, Matética, 1981, pág. 135.

la ejerce. El sujeto humano es espontáneamente viviente, activo, afectivo y si desea ser autónomo, esto es, *dueño de sus propias fuerzas,* debe *crearse una estructura propia de su sí mismo* dentro de la cual puede gobernarse y —reuniendo y poseyendo la totalidad de sus fuerzas— actuar eficazmente en su mundo. Ahora bien, es mediante el gobierno del pensar —que implica poder de abstraer, de abstraerse y sistematizar— que el hombre puede organizar sus acciones, que el hombre puede actuar técnicamente sobre el mundo. En esta autonomía se manifiesta, de manera particular, la superioridad espiritual del hombre sobre las bestias.

La bestia no es autónoma

> La *bestia,* en efecto, vive en perpetuo miedo del mundo, y a la vez, en perpetuo apetito de las cosas que en él hay y que en él aparecen, un apetito indomable que se dispara también sin freno ni inhibición posibles, lo mismo que el pavor. En uno y otro caso los objetos y acaecimientos del entorno son quienes gobiernan la vida del animal, le atraen y le llevan como una marioneta. El no rige su existencia, no vive desde *sí mismo,* sino que está siempre atento a lo que pasa fuera de él, a lo *otro* de él... El animal vive siempre alterado, enajenado...
> El poder que el *hombre* tiene de sustraerse al mundo y el poder de ensimismarse, no son dones hechos al hombre... Nada sustantivo ha sido regalado al hombre. Todo tiene que hacérselo él.

La autonomía es una conquista del hombre

> Por eso, si el hombre goza de ese privilegio de liberarse transitoriamente de las cosas, y poder entrar y descansar en sí mismo, es porque con su esfuerzo, su trabajo y sus ideas ha logrado reobrar sobre las cosas, transformarlas y crear en su derredor un margen de seguridad siempre limitado, pero siempre o casi siempre en aumento. Esta creación específicamente humana es la técnica. Gracias a ella, y en la medida de su progreso, el hombre puede ensimismarse. Pero también viceversa, el hombre es técnico, es capaz de modificar su entorno en el sentido de su convivencia, porque aprovechó todo respiro que las cosas le dejaban para ensimismarse, para entrar dentro de sí y forjarse ideas sobre ese mundo, sobre esas cosas y su relación con ellas, para fraguarse un plan de ataque a las circunstancias, en suma para construirse un *mundo interior.* De este mundo interior emerge y vuelve al de fuera. Pero vuelve en calidad de protagonista, vuelve con un *sí mismo* que antes no tenía —con un plan de campaña—, no para dejarse dominar por las cosas, sino para gobernarlas él...(3).

Autonomía

Para nosotros, poder educarnos significa tener la posibilidad de aprender, y aprender implica ejercer una experiencia sistematizada, por la que el sujeto que se educa y aprende adquiere su *autonomía,* el establecimiento de las leyes para su sí mismo, el señorío de su sí mismo, de la totalidad sistematizada de sus fuerzas para gobernarse a sí mismo y actuar con eficacia en su mundo. Bien se advierte, entonces, que resulta inútil —dentro de esta concepción de la educación— hablar de la afectividad como de un problema en sí mismo, sin referencias al *objeto* de la afectividad. Solo un saber objetivado y organizado, como lo son la ciencia o las disciplinas, permite un aprendizaje organizado y resulta educativo al posibilitar la estructuración del núcleo personal o sí mismo.

La afectividad y su dominio

El amor —y su extremo negativo, el odio— es el motor de todas las acciones, según Tomás de Aquino. El amor es también, indudablemente, la raíz de las acciones y procesos educativos. Pero el amor y el odio son, en su raíz, inmanejables incluso para el sujeto mismo que los vive. La *afectividad* —el hecho de sentirnos afectados en nuestro sentir— es manejable por el sujeto *en los objetos* en los cuales se descarga o en los cuales se encarna e

(3) ORTEGA Y GASSET, J., *El hombre y la gente.* Madrid, Espasa-Calpe, 1972, págs. 21 y 24.

intelectualiza. Es innegable la mutua influencia entre lo afectivo y lo intelectivo; pero incluso según el parecer de los psicoanalistas lo afectivo no puede ser manejado por el sujeto, sino cuando éste lo ha hecho consciente, lo ha intelectualizado o simbolizado y cuando se ha estructurado en el sí mismo. Solo así lo afectivo puede ser objeto de consideración.

> L'affectivité jouerait alors le rôle d'une source énergétique dont dépendraient le fonctionnement de l'intelligence, mais non ses structures, de même que le fonctionnement d'une automovile dépend de l'essence, qui actionne le moteur mais ne modifie pas la structure de la machine...
> Les sentiments, sans être par eux-mêmes structurés, s'organisent structuralement en s'intellectualisant (4).

Lo afectivo y lo cognitivo

Lo afectivo puede acelerar o retardar el desarrollo cognitivo. Sin embargo, es siempre mediante una toma de conciencia (que es una reconstrucción conceptual), mediante el dominio de procesos cognitivos, que el sujeto llega a conocer el mecanismo afectivo y a emplearlo en función de la totalidad de la persona.

> Senza dubbio l'affettività e le sue carenze possono essere causa di accelerazione o di ritardo dello sviluppo cognitivo, e Spitz lo ha dimostrato in delle analisi ormai classiche. Ciò non significa tuttavia che l'affettività determini o soltanto modifichi le strutture cognitive che restano quelle che sono. E infatti, i meccanismi affettivi e cognitivi per quanto indisociabili sono sempre distinti, e si è già detto che mentre i primi esprimono una carica energetica, i secondi esprimono un'entità strutturale" (5).

Para la educación y el aprendizaje, lo importante de la afectividad no es *su innegable existencia,* sino *el dominio o manejo* que el sujeto que se educa y aprende puede lograr de ella, en cuanto es una fuerza de su sí mismo. Ahora bien, este dominio lo logrará el hombre en cuanto puede dominar la organización o sistematización, en el sí mismo, de los objetos sobre los cuales recae la afectividad. Pero el *organizar* es un acto típicamente racional: la razón discurre y en su discurrir organiza los objetos del conocer, les da un orden y un valor. El sentir no organiza, de por sí, lo que siente; aunque indirectamente el hombre en cuanto gobierna su fuerza racional puede ordenar los objetos que no sólo conoce sino que también siente. El hombre se crea una personalidad en cuanto puede establecer en su sí mismo, entre sus fuerzas, un orden, por el cual logra gobernarlas sin suprimirlas. En este sentido, todo método de enseñanza que se dirija solo o directamente a los sentimientos en sí mismos resulta educativamente ineficaz, pues no ofrece al sujeto medios para dominarlos con autonomía y lograr su educación. Al no ofrecer estos medios, quien emplea un proceder meramente afectivo deja al sujeto de la educación en la inestructuración de sus fuerzas afectivas, y al no lograr el dominio sobre ellas queda en permanente dependencia de los que mueven —con premios o castigos— los objetos de su afectividad. El método pedagógico suele utilizar —entre otros— estos recursos para conducir heterónomamente. Este método no genera nunca un aprendizaje personalmente reorganizado ni autonomía, dado que no se basa en estructuras cognitivamente objetivas.

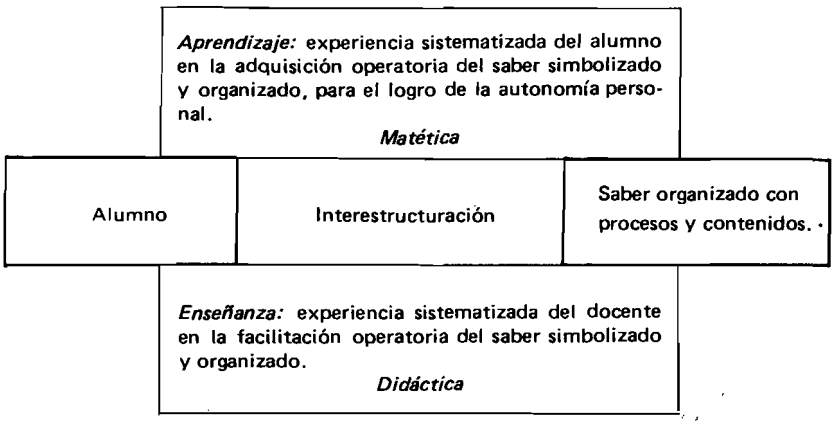
Conducción afectiva

(4) PIAGET, J., *Les relations entre l'intelligence et l'affectivité dans le développement de l'enfant,* en *Bulletin de Psychologie.* Paris, 1954, Vol.7, págs. 145 y 149.
(5) PIAGET, J., *Inconscio affettivo e inconscio cognitivo,* en la revista *Psicologia contemporanea.* Firenze, 1980, Vol.7, nº 37, pág. 52.

DIDACTICA Y EPISTEMOLOGIA

Didáctica y enseñanza

En el marco del aprendizaje matético, organizado en función de la autonomía del sujeto que aprende y se educa, tiene sentido la *didáctica,* o sea, la ciencia de la enseñanza, la ciencia que construye el *didáscalos* o maestro. La didáctica es la ciencia con la que el docente organiza la enseñanza, entendida ésta como facilitación de un saber en el aprendizaje, para quien desea aprender.
Cuando como docentes enseñamos a un alumno en forma organizada, facilitamos el aprendizaje del alumno que se esfuerza por aprender, pero al mismo tiempo, realizamos, sin dejar de ser docentes, una experiencia que si la vamos sistematizando resulta ser también para nosotros un aprendizaje. Enseñar es así una forma de aprender.



La educación se hace proceso científico, se hace ciencia de la educación en la *matética.* La facilitación de la educación se hace ciencia en la *didáctica,* mediante un saber organizado y organizador de ambas ciencias.
Cabe notar que no queremos decir aquí que cualquier aprendizaje y cualquier enseñanza sean sin más científicas. Un aprendizaje y una enseñanza pueden convertirse en ciencia matética o didáctica si cumplen los requisitos exigidos en la construcción de toda ciencia. En esta construcción debe existir:a) algo preciso que se aprende o se enseña, una ciencia o saber organizado, b) una perspectiva propia —la de aprender procesos científicos o la de enseñarlos facilitándolos—; c) ejercida mediante un método matético o didáctico.

Materia de la didáctica

La didáctica debe poseer, pues, y ante todo, una *materia* u objeto, esto es, la *ciencia* o saber organizado que el docente va a enseñar. Tomás de Aquino decía que la ciencia es aquello —aquel principio— por el cual alguien se rige al enseñar. La ciencia es la base sobre la que se vertebra la didáctica. De aquí que la didáctica es siempre y ante todo *didáctica especial,* es decir, didáctica basada en una ciencia o disciplina, en una ciencia que por tener su materia o perspectiva propia y exclusiva es siempre particular. Para hablar

de una *didáctica general* deberíamos admitir una ciencia general, esto es, una ciencia sin una perspectiva propia y exclusiva.

Didáctica general

No es raro constatar que los autores que admiten una *didáctica general* o bien la consideran como un conjunto heterogéneo de normas empíricas a veces útiles, que versan sobre los premios y castigos, o sobre las dificultades de comportamiento que pueden incidir en el aula y que con frecuencia provienen del medio social, administrativo o político; o bien, la consideran como una ciencia para facilitar el pensar en general, esto es, el pensar sin objeto definido sobre el cual se ejerce. En este caso la didáctica se reduce a facilitar el aprendizaje de métodos generales, de la lógica o de los procesos científicos generales de inducción, deducción o analogía, con prescindencia de la materia a la cual se aplica. Se cae así en un formalismo vacuo de la didáctica. La didáctica pierde entonces su auténtica generalidad, que es la facilitación de *todos* los aprendizajes en concreto, como ejercicio operatorio sobre los más variados contenidos, para convertirse en una enseñanza de la lógica o de la epistemología general, de las cuales debería servirse, pero con las cuales no debería identificarse.

El docente, pues, se convierte en didacta, al comenzar a construir una ciencia particular para organizar científicamente la enseñanza que facilitará el aprendizaje de un saber específico y concreto. Esta ciencia será la didáctica y la ejercerá el docente como técnico o artista, en la situación de enseñanza.

Didáctica, ciencia tecnológica

La *didáctica* es, en efecto, una *ciencia tecnológica.* La didáctica es una ciencia para producir la facilitación del aprendizaje de un saber; es una *ciencia productiva,* una *tecnología.* La tecnología es una ciencia —*logos*— de la técnica, y la técnica es un obrar racionalizado que, de por sí, no se produciría en la naturaleza o se daría casualmente. El hombre puede aprender inventando, sin que nadie le enseñe, pero generalmente aprende más fácil y eficientemente si se le enseña, esto es, si se organiza adecuadamente el saber a quien desea aprender, graduándole los obstáculos y las facilidades. En este sentido, la didáctica es una *técnica* (o *arte,* como decían los latinos), o sea, un sistema racional de acciones que facilita que el alumno produzca la adquisición del saber. Ahora bien, cuando esta técnica está acompañada de la conciencia racional que la estudia y organiza, se convierte en una *tecnología,* o sea, a) en una ciencia de la técnica y b) en un ejercicio racional de la técnica. Esta es otra manera de decir que la didáctica es *ciencia* y *arte.*

Ciencia y arte

En resumen dijimos que la *didáctica* debe tener delimitado, como toda ciencia: a) su *objeto material,* aquello de lo que trata; b) su *objeto propio,* su *perspectiva* científica; c) su *método* adecuado para conseguir dinámicamente su objeto propio *(Véase el cuadro de la página siguiente).*

Ya nos hemos referido brevemente a la *materia* de la didáctica; detengámonos ahora en la *perspectiva* y *método* de la didáctica.

Facilitación

La perspectiva propia de la didáctica es la *facilitación,* que el docente realiza, del aprendizaje que ejerce el alumno y con su propio esfuerzo. La primera manera de facilitar el aprendizaje de un saber o ciencia consiste en organizarlo, y para ello en *seleccionar* los procesos cognitivos y operacionales del saber científico que el alumno desea aprender. A partir de la ciencia o saber simbólico y sistemático socialmente establecido por los científicos de la especialidad, el docente —conocedor de la ciencia en sus

Didáctica
Ciencia tecnológica que expresa la experiencia sistematizada del docente en la facilitación operatoria para la producción del saber simbolizado y organizado que el alumno realiza en su aprendizaje. O sea, es la ciencia de la facilitación del saber, con un método adecuado al saber y al alumno.

Materia de la didáctica Implica: - La ciencia elegida o saber organizado. - La epistemología de esa ciencia. - La psicología evolutiva y cognitiva, y otros saberes que indican las posibilidades probables del alumno. Estas ciencias permiten comprender la materia y forma del aprendizaje sistemático.	*Perspectiva de la didáctica.* Teniendo en cuenta al alumno en su determinado desarrollo lógico-psicológico, la didáctica: - *Selecciona* y *organiza* los procesos cognitivos y operacionales, haciendo de la ciencia una disciplina. - *Facilita* el aprendizaje y desarrollo de los procesos en la adquisición operatoria sobre los contenidos científicos u organizados, mediante: a) recursos y medios adecuados; b) preparados en el currículum; c) para ser ejercidos en la situación de aprendizaje mediante una enseñanza realizada con una dinámica y psicología interaccional adecuada, ayudada de un método didáctico. - *Analiza* los resultados obtenidos en el aprendizaje del alumno y en la facilitación del docente, midiendo los procesos científicos alcanzados sobre contenidos.	*Método de la didáctica en la situación de aprendizaje:* El docente provisto de la materia y perspectiva propia de la didáctica, las hace efectivas. Para esto facilita la situación de aprendizaje del alumno, en fases metódicamente didácticas, vertebradas sobre la *episteme* y en función del aprendizaje para el logro de la autonomía del alumno (6). - *Fase proactiva:* presentación —no imposición— del saber a aprender en su estructura, organizado como problema. - *Fase asociativa:* facilitación de la confrontación y ejercicio de análisis con ese saber. - *Fase organizativa:* facilitación de la formulación crítica del saber y búsqueda de una solución probada. - *Fase proyectiva:* facilitación de la reelaboración o reformulación del saber problemático.

Seleccionar didácticamente

contenidos y procesos, pues domina la epistemología de su ciencia— selecciona didácticamente los procesos científicos de la materia, que presentará al alumno que desea aprender, como propuesta organizada y en lo posible bajo el aspecto de problema, para que el alumno los recree ejerciéndolos.

Se da aquí una *conversión de la ciencia en disciplina.* El docente intenta hacer a la ciencia aprendible. Como lo específico de cada ciencia se halla en su perspectiva propia y en su método que la dinamiza, el docente propone al alumno dominar esa perspectiva y método *eligiendo* y *organizando* algunos procesos significativos para esa ciencia. El docente, de este modo, prepara, propone —pero no impone— una *propuesta didáctica,* organizada en

(6) Recuérdese lo dicho en el capítulo 4 sobre la *episteme.* Cfr. BRUERA, R., *op. cit.,* págs. 146-147.

función del aprendizaje, y para que el alumno pueda hacer una *experiencia organizada.*

Deseo de saber

Indudablemente que el alumno también puede hacer su propuesta de aprendizaje; pero —según nuestra concepción y experiencia— esa propuesta de aprendizaje no es más que la manifestación de un deseo. La propuesta del alumno no consiste en un saber organizado o estructurado y presentado por él. En efecto, el alumno que supiese hacerlo ya no necesitaría aprenderlo y sería innecesaria la enseñanza. Nadie es maestro de sí mismo. El maestro es tal por saber más, por saber íntegramente la estructura del saber; por esto el maestro puede hacer una propuesta organizada para facilitar el aprendizaje que se presenta culturalmente como un problema o desafío digno —para el alumno— de ser solucionado. Se supone aquí indudablemente el deseo del alumno y su esfuerzo para acceder a un saber organizado. Un problema

Problema

científico no es necesariamente un problema personal para el alumno si él no desea acceder a ese saber como un medio para desarrollar su sí mismo. Hay aquí, en el caso del alumno, libre de sus opciones y responsable de sus consecuencias, un límite ético para la didáctica y para el docente que es necesario reconocer. La sociedad misma (familiar, civil, nacional, etc.) *impone* pedagógicamente a las personas ciertas exigencias para poder sobrevivir ella misma. La sociedad exigirá a un profesional que sepa resolver ciertos problemas de su especialidad —además de la estructura o método de la ciencia en sí misma—, sin lo cual no le otorgará

Diversidad de funciones

reconocimiento. El *docente ofrece* simplemente medios de operatoria conceptual, simbólica y tecnológica, para favorecer la solución de problemas propios de la ciencia; pero no impone la necesidad de aprenderla; esta necesidad de aprenderla se la exige en todo caso la sociedad al alumno, si desea obtener un reconocimiento público (título) de su saber.

Para nada se suprimen, pues, la iniciativa y los intereses del alumno hacia lo que él desea saber espontáneamente; mas lo que se requiere para que ese saber sea aprendido y sea educativo es que esté organizado, estructurado con complejidad de datos y congruencia o sistematicidad en sus procesos y contenidos, a fin de que el alumno logre el dominio de la sistematicidad simbólica y operacional, con la cual pueda reformular y resolver problemas.

Plantear problemas

Si nuestro propósito en la labor escolar no es proporcionar simplemente resultados obtenidos de la pseudo claridad y la falsa conclusividad del conocimiento del libro de texto; si más bien nos proponemos hacer sentir al alumno algo del espíritu de la investigación y despertar en él el placer y la confianza de colaborar más tarde con ella, entonces... *plantearemos al alumno problemas* tal como se han planteado en la historia de las ciencias —o podrían haberlo sido— y lo dejaremos probar...

Tal enseñanza procura conscientemente proporcionarle al alumno, *redes de sistemas relacionales* y una *flexibilidad* que le permita, dentro de las mismas, percibir todas aquellas transformaciones que requiere la elaboración y la diferenciación de los sistemas y su aplicación a problemas tanto práctico-concretos como teóricos...

Adecuados a los alumnos

El planteo del problema debe producirse *con los conceptos de los que dispone el alumno,* sino no los entiende. La solución del problema, es decir la construcción de la nueva estructura racional, debe producirse en continuidad con los componentes ya existentes. Pero si nos proponemos construir no solamente sobre aquellos presupuestos que nosotros hemos colocados, sino también sobre aquellos conceptos y esquemas de comportamiento que *el alumno ha adquirido en su experiencia diaria,* debemos enseñar al docente a tener en cuenta esos presupuestos y, dado el caso, comprobarlos a través de medidas adecuadas (7).

(7) AEBLI, H., *Especialidad científica, psicología y didáctica especial,* en *Bildungsforschung und Bildungspraxis. Education et Recherche.* Zug. 1980, Año 2, Cuaderno 3, págs. 20 y 22.

El aprendizaje organizado sobre un saber socializado, científicamente compartido, exige del que lo aprende una socialización del lenguaje y de sus conceptos y métodos. El docente tiene en cuenta las condiciones y posibilidades del alumno y si en un primer momento trata de adecuar el saber científico a la comprensión del alumno, lo hace con el fin de que el alumno llegue a alcanzar la comprensión plena de la ciencia, favoreciendo y facilitando un crecimiento en el sí mismo del alumno.

Currículum

El docente convierte la ciencia en disciplina preparando la situación de aprendizaje adecuada. El *currículum* es, para nosotros, el instrumento didáctico organizador —no determinante— de la situación de enseñanza y aprendizaje. En el currículum se hace efectiva la articulación de los componentes de la *materia* y *forma* de la didáctica. En el currículum debe aparecer claramente la materia del aprendizaje y su forma de aprenderlo y facilitarlo. Para un aprendizaje organizado fundamentalmente sobre la base de un saber específico y de su epistemología (8) parece necesario tener presente al menos los siguientes

CONSTITUTIVOS DEL CURRICULUM

Preparación de la forma lógico-epistemológica de la enseñanza en función del aprendizaje.		
Principios organizadores del saber propuesto, que a su vez organizan los conceptos.	Selección y organización de *conceptos* implicados en el saber propuesto, que se sistematizan en los principios.	*Materia de la enseñanza:* secuenciación de los *contenidos* científicos o del saber organizado, elegido o propuesto en el programa escolar.
Selección de procesos: Preparación de la facilitación, para el alumno, de la operatoria y simbolización de los procesos científicos mediante el ejercicio personal. Simbiosis de los procesos personales o psicológicos con los científicos, generándose una interestructuración progresiva.		
Preparación del aprendizaje del alumno, mediante una situación de clase que prevé los *recursos* y *medios* adecuados, para que ejerza los procesos científicos y comprenda la lógica operatoria ejercida sobre los contenidos del saber presentado.	Preparación para facilitar científicamente el *análisis de los resultados* obtenidos en el proceder sobre contenidos. Análisis indirecto de la eficiencia de la enseñanza en cuanto es facilitación organizada de procesos en el aprendizaje.	

Contenido

En el currículum, el docente presenta una propuesta para que el alumno adquiera operativamente, mediante procesos, la materia analizada y organizada para el aprendizaje. Poco importa si esta materia (lo que tradicionalmente llamamos *contenidos del programa)* es propuesta por la organización escolar o elegida por el docente universitario, o sugerida por el alumno. Cualquiera sea quien haga la propuesta del contenido, éste deberá ser un saber organizado, un saber científico, estructurado, y en lo posible no carente de problematicidad. Sólo así el saber será una posibilidad y un

(8) Cfr. BRUERA, R., *op. cit.*, pág. 110.

motivo para estructurar el sí mismo personal, y no un mero entretenimiento. Sobre los contenidos de la materia de enseñanza, el docente prepara una facilitación operatoria de la comprensión lógica y epistemológica del saber.

Conceptos y principios

Para esto será indispensable distinguir al menos los *conceptos* y los *principios* sobre los cuales los científicos organizan el saber. Estos conceptos y principios científicos sirven de pautas al didacta para facilitar la comprensión; para ello los elige, los gradúa, los facilita de modo que sean comprensibles para el alumno, y con su esfuerzo.

Procesos

Pero la preparación de la facilitación lógico-epistemológica de un saber organizado se encamina a la previsión de facilitar, por una parte, el ejercicio operatorio de los *procesos específicos de ese saber* y, por otra, a los *procesos personales o psicológicos* del alumno cuyo sí mismo se interestructura con ese saber. Aquí se halla el núcleo de la *matética* y de la *didáctica.* Todo el currículum tiende a este núcleo, que acentúa lo formal o procesual de la enseñanza y del aprendizaje, sin que se conviertan, por otra parte, en un formalismo vacío, alejado de los problemas vitales.

Problema

El *problema* es el motor del aprendizaje del alumno; el problema es la posibilidad y la dificultad superable —que él elige a partir del estado actual de la ciencia o que a él le sobreviene o acaece—; es una dificultad graduada por el docente la que mueve la mente y todas las energías del alumno. El problema exige proceder con rigor y precisión, generar sistemas de relaciones en función de su resolución. El problema exige tener en cuenta la complejidad de los datos y la sistematicidad que los explica o demuestra, uniendo lo práctico con lo teórico. El saber, hecho disciplina, disciplina el espíritu.

Recursos y medios

Con el currículum, el docente prepara la facilitación de esos procesos previendo los *recursos* y *medios* necesarios y concretos, mediante los cuales creará una situación de enseñanza-aprendizaje. Los recursos y medios han sido —desgraciadamente— la parte curricular que absorbió tradicionalmente la especificidad de la didáctica. Se estimó que la didáctica estaba constituida por un conjunto de normas técnicas, prácticas y sencillas, con las cuales se objetivaban sensiblemente los contenidos del programa escolar. Estos recursos o medios, que tienen su relativa importancia, son sólo *instrumentos* que el docente prepara para facilitar al alumno el ejercicio de los *procesos* propios de la disciplina. La didáctica, sin embargo, puede ser algo más que *un mero depósito empírico de diminutos recursos tácticos* para dinamizar posibles situaciones de aprendizaje. La didáctica puede ser la ciencia tecnológica de la enseñanza, centrada en la facilitación operatoria y simbólica del aprendizaje, ejercido por el alumno para la adquisición de un saber organizado.

Análisis de resultados

Finalmente, en el currículum, el docente prevé cómo facilitar el aprendizaje, organizado para el alumno, mediante técnicas de *análisis de procesos y resultados* aprendidos por el alumno. Aquí también será necesario proceder con cientificidad. El docente para dar un juicio objetivo, propio de una didáctica científica, sobre el aprendizaje del alumno, debe analizar al inicio de la enseñanza el nivel del aprendizaje procesual u operatorio que posee el alumno *(análisis de diagnóstico y pronóstico).* Mediante este análisis tendrá una orientación y la posibilidad de organizar su enseñanza en función del aprendizaje del alumno, eligiendo didácticamente trabajar con los procesos, por una parte significativos de la disciplina, pero por otra, con los procesos que más necesita desarrollar el alumno. Finalmente, después de ejercida la enseñanza y el aprendizaje podrá analizar los resultados *(análisis de avances)* obtenidos en relación con el análisis

de diagnóstico y con instrumentos docimológicos adecuados. De esta manera, el trabajo didáctico del docente recibe —indirectamente mediante los resultados del aprendizaje y mediando el imponderable esfuerzo personal del alumno— un control casi experimental. La matética y la didáctica, consideradas como ciencias, tienen sectores que pueden ser sometidos a un riguroso y preciso análisis científico de resultados. La *cientificidad* que se evalúa en este caso no versa sobre el ejercicio imponderable y libre de las personas, sino entre los resultados de un diagnóstico de operatoria cognitiva del alumno y otro análisis de avances en la misma. En consecuencia, se evalúa la eficacia o ineficacia de la ciencia didáctica, en cuanto tecnología para facilitar el aprendizaje operatorio.

Evaluar la operatoria, no la persona

Vemos así la doble función que cumple la *epistemología* en relación con el hecho educativo centrado en el aprendizaje. En primer lugar, la epistemología clarifica la materia y el objeto propio de la didáctica, coloca a la matética en el núcleo de la ciencia de la educación y encuentra el sentido de la didáctica en su relación con la matética. Esto permite jerarquizar las llamadas *Ciencias de la Educación* y nuclear en torno de la matética y de la didáctica muchas otras ciencias en cuanto —y solo en cuanto— permiten la facilitación del proceso de enseñar y aprender (psicología evolutiva, lógica, política escolar, etc.). Estas ciencias tienen su sentido en la *formación de un docente,* en cuanto le permiten lograr su *especificidad* y *profesionalidad.* Estas ciencias tiene su importancia en cuanto posibilitan al docente facilitar el aprendizaje organizado para el alumno que elabora también su saber reorganizándolo, apoderándose de los modos en "que se formalizan los conocimientos y se adquieren los códigos de interpretación de la realidad. Esto dará a la escuela su conexión profunda con los problemas de la sociedad nacional, mucho más que si se pretende convertirla en sede temprana de las opciones políticas, cualquiera sea su tipo".

Epistemología y sus funciones en educación

Profesionalidad docente

> En tal caso, la *profesionalidad...* no está dada por la genericidad de un nivel cultural o de un marco de conocimientos personales, pero sí por tres elementos característicos que son:
> a— Una serie de conocimientos objetivos reconocibles y de sus relativas competencias, referidas a áreas específicas de *saberes;*
> b— el conocimiento de los procesos de los fenómenos relativos al aprendizaje humano, en particular referidos a las fases de la edad evolutiva;
> c— la capacidad de unir procesos a técnicas didácticas y matéticas precisas, rigurosas y diferenciadas, basadas en procedimientos de simbolización, con instrumentalización natural y artificial (tecnologías), con mecanismos de control-verificación constante y con posibilidades de coordinar de manera flexible los distintos momentos del proceso matético... (9).

En segundo lugar, la *epistemología* cumple una función de importancia *dentro del currículum,* en cuanto proporciona al docente los instrumentos para analizar, en su lógica y en sus límites, los contenidos de la ciencia para hacerlos una disciplina. Si la escuela es el lugar donde se facilita al alumno la adquisición de la autonomía personal, esta adquisición se puede alcanzar mediante el logro crítico de los instrumentos formales del saber —ámbito de la *episteme*— para analizar y optar responsablemente por creencias y valores sobre los que se asienta últimamente la vida humana —ámbito de la *doxa*—. En concreto, la epistemología presta su ayuda a la didáctica al permitir

Episteme y doxa

(9) *Coloquios con Gozzer. Bajo el cuidado de Ricardo Bruera.* Rosario, COASCE, 1980, págs. 117 y 174.

formalizar un currículum con base epistemológica, distinguiendo: a) *contenidos* científicos de *procesos* científicos y b) *conceptos* científicos de *principios* organizadores del saber científico. La enseñanza y el aprendizaje, formalizados con conciencia epistemológica, sobre una ciencia o saber organizado, pueden organizarse a sí mismos. La didáctica —mediante el currículum vertebrado sobre la ciencia y teniendo presente el aprendizaje del alumno y sus posibilidades psicológicas— puede convertirse en una tecnología. Una enseñanza realizada de este modo puede considerarse científica.

Enseñanza y aprendizaje científicos

> Consideriamo condotti su basi scientifiche ogni apprendimento e ogni insegnamento che, nel rispetto delle possibilità psicologiche e mentali di chi apprende si svolgono secondo i principi e i procedimenti propri di ogni singola scienza (10).

En tercer lugar, la epistemología cumple una función importante en servicio de la matética y la didáctica al indicar el método del aprendizaje y la enseñanza (método didáctico-matético) vertebrado sobre el método científico. En efecto, las fases del aprendizaje —de presentación o proactiva, de asociación o confrontación, de formulación crítica u organizativa, de reelaboración proyectiva— no expresan más que en forma gradual y didáctica *los principales momentos del método de investigación científica,* tal como lo advierte el epistemólogo y tal como análogamente se emplea en los diferentes saberes. Sería incoherente enseñar un saber científico y emplear un método precientífico. Solo la consideración de la imposibilidad lógica y psicológica del alumno, por su edad evolutiva en sus primeras etapas, aconseja al didacta reducir la dosis de exactitud y rigor que conllevan los procesos científicos de las ciencias que enseña. En este caso el docente enseña *según el espíritu del método científico* (no sólo como procede un físico, o un biólogo, o un historiador o un literato; sino también como psicológicamente puede proceder un niño ante esos saberes); porque la ciencia para la matética no es un absoluto, sino un instrumento útil, que facilita la didáctica, para que el alumno —dentro de sus posibilidades— genere su autonomía intelectual y personal.

Método didáctico-matético

(10) GIUNTI, A., *La scuola come "centro di ricerca".* Brescia, La Scuola, 1978, pág. 11 nota.

CURRICULUM DE BASE EPISTEMOLOGICA Y RELATIVA AUTONOMIA DE LA DIDACTICA

Hemos dicho que aprendemos y nos educamos en cuanto la estructura de lo que aprendemos nos permite estructurar o formar el sí mismo personal y gobernarnos a nosotros mismos con autonomía. En este sentido, el núcleo de la ciencia de la educación se halla en la matética, al servicio de la cual se halla la didáctica.

La didáctica facilita el aprendizaje organizado por el docente y ejercido por el alumno, que lo vuelve a reorganizar y reformular personalmente. Ahora bien, el currículum es el instrumento organizador que emplea el didacta para preparar su clase o situación de aprendizaje. Las grandes ideas que podemos tener sobre teoría de enseñanza se hacen efectivas o vanas según se hallen presentes o ausentes en el currículum y en el ejercicio efectivo de la enseñanza y aprendizaje.

Currículum

Hay ciertamente muchos tipos y clases de currículum según las diferentes maneras de formalizar una teoría de la enseñanza. Dentro de la Ciencia de la Educación y de la didáctica *caben diversas teorías curriculares* a veces rivales, a veces complementarias. De acuerdo y en coherencia con nuestra concepción de la educación, hemos elegido el *currículum de base epistemológica* como el instrumento más adecuado para este logro en el aprendizaje de los procesos propios de cada saber organizado.

La ciencia

La ciencia se caracteriza ya por la creación inventiva e imaginativa, ya por la exigencia de lógica, de precisión, rigor y prueba intersubjetiva. Ella es el instrumento útil y organizador que vertebra no solo al currículum, sino a toda la didáctica y a la matética.

> Las ciencias sistematizadas tienen su propia estructura interna, de cuyo examen se extraerán los indicadores necesarios para una determinación científica de la acción educativa.
> ...La acción didáctica que se lleva a cabo en el aula, no debe perder de vista el sustento de esa acción que es la ciencia misma. Donde pueden y deben fijarse metas precisas, es en el desenvolvimiento de los procesos operatorios de las ciencias. Estos límites los da el alumno: su desarrollo de la capacidad de abstracción —que puede interferir, desvirtuar o falsear el proceso—, su dificultad en la secuenciación o su incompetencia en la valoración; pero hasta el punto en que esa marcha puede hacerse, debe hacerse científicamente...
> El profesor debe introducirse en la epistemología de su ciencia en busca de la fundamentación estructural y funcional necesaria; y con los elementos que tal fundamentación le da, orientar la acción de los alumnos, el nivel que estos alcancen, más hacia el terreno epistemológico —aunque parezca extraño— que al científico propiamente dicho como propio de los contenidos en su especificidad (11).

Sin embargo, aunque la ciencia específica que el docente va a enseñar con conciencia epistemológica fundamenta la acción didáctica, no le quita a la didáctica su relativa autonomía. La ciencia a enseñar es una fuente de la

(11) SEMINO, N., *Un modelo epistemológico para una teoría del currículum*, en *Boletín Informativo IRICE*, 1979, nº 1, Rosario, págs. 47 y 48.

didáctica, juntamente con otras que el docente no puede ignorar, pero ante ellas debe obrar con la autonomía que le da su perspectiva propia que es la de *facilitar* la adquisición del saber en el aprendizaje.

Pluralidad de fuentes y perspectiva propia

La *autonomía de la didáctica* proviene de su específica y propia perspectiva científica: la facilitación del aprendizaje organizado. La enseñanza se organiza teniendo en cuenta, por una parte, la ciencia a enseñar y su epistemología y, por otra, el aprendizaje centrado en el alumno que lo ejerce, en sus posibilidades psicológicas o personales y en las posibilidades reales que le ofrece la institución escolar. El físico que sabe también química o historia no subyuga la física a estas otras ciencias que conoce; por el contrario, emplea los conocimientos que de ellas proceden, pero sin perder su propia perspectiva científica que da a la física su relativa autonomía. Así también la didáctica debe conservar su propia autonomía salvaguardando su propia perspectiva científica. El docente, en cuanto es docente, no es un psicólogo aunque sepa de psicología; no es un político aunque sepa de política: el *docente* es el científico de la facilitación del aprendizaje organizado y el que fundamentalmente actúa como un profesional facilitador del aprendizaje.

Autonomía de la didáctica

La didáctica —y el docente en cuanto es por profesión didacta— perdieron su autonomía siempre que pretendieron otra cosa que facilitar los procesos del aprendizaje, considerado éste como una adquisición de un saber organizado, realizada por el alumno. En lugar de dedicarse a buscar instrumentos para facilitar científicamente —dentro de una teoría de la enseñanza— con autonomía y competencia, un saber determinado y preciso, el docente con frecuencia se ha creído competente para establecer qué *materias, asignaturas* o *contenidos* debía impartir la escuela en cuanto es una institución pública frecuentada por ciudadanos o futuros ciudadanos. Esta decisión afecta a los contenidos mínimos que deben conocer los ciudadanos por formar una misma sociedad, y de hecho, es competencia del poder político y de los organismos competentes para la atención de la institución escolar.

El docente es fundamentalmente quien por profesión *enseña,* quien ejerce la enseñanza. Esta tiene sentido en función del aprendizaje —que es una adquisición de formas más que de contenidos— y en cuanto lo facilita. Hay ciertos contenidos mínimos que de hecho toda sociedad organizada considera que cada uno de sus miembros debe conocer en razón de su propia supervivencia y la del ciudadano en ella. De hecho, la institución gubernamental ha intervenido siempre en la escuela y cuando no lo ha hecho —como en ciertos períodos de democracia— no lo ha hecho porque la enseñanza de contenidos libremente elegidos por el docente o la escuela privada le favorecía. Estimamos que la *autonomía* de la escuela, del docente y de la didáctica *no se halla por el lado de los contenidos* de la enseñanza y del aprendizaje. Estos contenidos varían con las circunstancias históricas o científicas y con los poderes políticos. En cierto sentido, el docente no es menos dependiente del Estado que un médico o un economista: todo lo que afecte a la supervivencia del Estado, provenga de la acción de un médico, de un economicista o de un docente, será combatido por el Estado si es dañoso; o será favorecido si promueve su supervivencia y el engrandecimiento patrio.

Conocer no es aprender

El error —a nuestro entender— se halla en confundir *conocer* con *aprender.* Se estima que aprender es adquirir conocimientos y se toma al

conocimiento por su solo contenido. Se juzga que el alumno debe *conocer ciertos contenidos* y a ello se reduce la función de la escuela y del docente. Entonces tiene sentido constatar que las reformas consisten en añadir o en quitar una asignatura al plan escolar. Se trata de reformas materiales que no afectan al aprendizaje, pues éste es una experiencia sistematizada de una forma de proceder.

Reformas materiales

El concebir el conocimiento *materialmente* —por su contenido— lleva a concebir el aprendizaje materialmente —como adquisición de contenidos— y a concebir la función de la escuela y la profesionalidad del docente también materialmente, esto es, como las que deben velar y evaluar la adquisición de esos contenidos, y emplear recursos para transmitirlos.

Erróneas atribuciones del docente

A la profesión del docente se le atribuyen, a veces, competencias que no le corresponden y luego se le critica por no ejercerlas. Así se le cree responsable de los contenidos del saber que conocen o no conocen los alumnos y, en consecuencia, o bien se le critica porque los alumnos no conocen lo suficiente o conocen demasiado poco, o bien se critica al docente porque permite que se impongan en los programas estatales —sin su consentimiento— tales o cuales contenidos. Por otra parte, los teóricos de la enseñanza —al confundirla con los contenidos— ven a los docentes como sujetos identificados profesionalmente con el régimen institucional vigente; ven a los docentes como sujetos esquizofrénicamente divididos entre: a) un contenido impersonal e impersonalmente impuesto por la institución y que ellos deben enseñar y b) una manera de enseñar que desean sea personal, expresión de la personalidad de cada docente.

Docente profesional

A nuestro modo de ver, el *docente* es un profesional —aunque a veces legalmente no se lo reconozca como tal y carezca de un consejo profesional que regule su ética profesional—; es un tecnólogo de la facilitación del aprendizaje organizado. Por ello, debe conocer: a) La ciencia —sus procesos y contenidos— que desea facilitar. b) La ciencia y arte (o técnica) de facilitar, esto es, la didáctica en función del logro de la autonomía personal mediante un aprendizaje realizado con el esfuerzo del alumno. c) Debe conocer al alumno a quien facilitará los procesos científicos necesarios para que adquiera el saber científico, procediendo sobre los contenidos. d) Debe conocer la institución en que ejerce su profesión y que, a la par que le posibilita su ejercicio, le pone límites éticos de competencias provenientes de la especificidad didáctica o científica.

Alumno protagonista

El docente, por medio de la didáctica, organiza previamente la situación de aprendizaje por medio del currículum; pero no la determina, pues será siempre el alumno el protagonista del aprendizaje, que el docente facilita en su organización de modo que resulte ser para el alumno una experiencia sistematizada y sistematizante de experiencias posteriores.

Problema y forma de aprender

Si el saber no estuviese nunca organizado, el alumno dificultosamente podría llegar a organizar su aprendizaje. El alumno frecuentemente no adquiriría una *forma* de aprender, no aprendería a aprender; el aprendizaje sería una mera asimilación material de contenidos, siempre necesaria, y siempre inútil para cualquier otra circunstancia. La mera información —a veces masiva— que no presenta ningún problema para el que aprende, puede ser más impactante y placentera para el alumno; pero al no necesitar el alumno concentrar y dominar sus fuerzas para solucionar un problema, un saber codificado que es necesario descodificar, aquella información no resulta verdaderamente formativa, generadora de una forma que se da el sujeto para comprenderla. Cuando no hay problema, el sujeto no necesita formular

ninguna red de relaciones inteligibles —una estructura— para comprender; cuando no hay problema se recibe la información y se la deposita, sin distinguir su contenido de su forma. Este es justamente el beneficio que la epistemología ofrece al didacta y a un currículum de base epistemológica.

Base del currículum

Los teóricos del currículum confunden a veces la *base* del currículum con la especificidad de facilitación del saber que el currículum ofrece. Un currículum de base biológica —donde la ciencia con la que se analiza todo otro saber es la biología— termina con frecuencia por biologizar todo objeto de estudio, más bien que facilitar los aprendizajes. Un currículum de base sociológica suele introducir a la sociedad en la escuela o llevar la escuela a la sociedad, cuando más bien debería facilitar el aprendizaje organizándolo. Todo currículum basado en una ciencia que no es formal y formalizadora —que no atiende a la *forma* de conocer— suele llevar en sí también algo de los *contenidos* propios de esa ciencia, arrastrando a todos a un cientismo, a la absolutización de los contenidos de una ciencia que se ubican como el criterio para *toda* ciencia. La epistemología, por el contrario y por definición de ella misma, no absolutiza los contenidos de una ciencia, sino que se detiene con preferencia en los modos de proceder científicos, en sus exigencias, en sus límites y valores.

Método científico y dialéctica hegeliana

La *epistemología* no se absolutiza a sí misma, pues la historia de la ciencia le indica realistamente que *toda ciencia es criticable,* incluso en sus mismos métodos, los cuales son diversamente valorados según los diversos criterios de valoración asumidos. En esta posibilidad de autocrítica y de aprender de sus errores, el método científico (y la epistemología que lo estudia y valora) parece tener superioridad sobre la dialéctica hegeliana. La *dialéctica hegeliana* se presenta como un método y una filosofía para el análisis y discusión de problemas englobantes, pero que difícilmente se somete ella misma, y sus supuestos filosóficos, a discusión. La dialéctica de tipo hegeliano, más que ofrecer una forma de comprobación empírica de los hechos, presenta *una interpretación,* descriptiva y casi genética, siempre válida con sus principios. En efecto, en el principio de la dialéctica se contiene todo lo que se hallará al final, pero virtualmente contenido y diversamente formalizado, como todo el árbol se contiene en la semilla.

El método científico genera, a partir de los hechos o datos, una axiomática de leyes, principios o hipótesis, que debe someterse a prueba y contrastación empírica, si desea ser la axiomática de una realidad empírica. El método dialéctico, por el contrario, es el método de la filosofía hegeliana, que con implicaciones metafísicas pretende interpretar la realidad empírica, en la globalidad propia de las interpretaciones históricas del acaecer humano en su conjunto.

> Lo que el método dialéctico ambiciona es solamente poder ser aplicado con éxito a aquellos procesos (por ejemplo de tipo histórico) a los que no resulta en absoluto aplicable el método axiomático (12).

Ya hemos advertido en otro lugar que esta ambición implica el supuesto de causas determinadas, no libres, en la base de los acontecimientos humanos (13).

En su pretensión, el método hegeliano tiende a explicarlo todo, a incluir

(12) GEYMONAT, L. *Ciencia y realismo.* Barcelona, Península, 1980, pág. 75.
(13) Cfr. DAROS, W., *¿Es ciencia la historia?* en revista *Sapientia,* 1981, Vol. 36, pág. 51 ss.

todo en el sistema, más bien que a reducir sus pretensiones y someterse a precisión y comprobación refutable. Este método lleva a confundir la realidad con el pensamiento, a no distinguir el *contenido* del pensamiento de la *forma* del mismo, a no distinguir lo objetivo de lo subjetivo. La forma tiende a producir su contenido y el contenido se da su forma. Creemos que esto *es contrario al espíritu mismo del método científico* y *didácticamente ineficaz* para el logro de la objetividad y discusión crítica intersubjetiva (14). El método dialéctico hegeliano, en su tendencia englobante y totalitaria —donde el todo domina a las partes y donde la Razón genera sus formas históricas para expresarse a sí misma—, ve al método crítico como una forma estática del entendimiento. Sin embargo, el auténtico método dialéctico, heredado de los griegos, era una *forma* de pensar o discurrir racional no empeñado con ningún contenido previo y que, a partir de las premisas que el interlocutor aceptaba, procedía a sacar conclusiones y hacer ver la coherencia o incoherencia de estas conclusiones con aquellas premisas.

Epistemología y Letras en el currículum

Un currículum de base epistemológica, no se opone, pues, al aprendizaje de ningún contenido organizado científicamente y tiende a favorecer fundamentalmente el análisis de las formas de proceder. Un currículum de base epistemológica no se opone a la enseñanza y aprendizaje de las letras o de las lenguas siempre que: a) el alumno desee aprenderlas y b) siempre que esta enseñanza facilite el *manejo de las estructuras,* por ejemplo, del poema que se estudia, de la gramática o de la lengua con la cual se discurre. Con esto no reducimos el fenómeno estético a estructuras cognitivas, sino que conscientemente se emplean estas estructuras sin agotar en ellas el fenómeno.

> Posso studiare scientificamente una poesia, ma non per questo la poesia cessa di essere poesia. Tutto può esse visto con gli occhi della scienza, ma la scienza non è tutto (15).

El texto literario tiene una *función estetizante,* esto es, hace surgir en quien se pone en contacto adecuado con él ese fenómeno inefable que es la experiencia de lo bello; pero ese texto puede tener, además, una función de *instrumento* de facilitación para la captación, manejo y recreación de estructuras cognitivas que permitirán la adquisición de una forma mental con repercusiones en la planificación de la acción y en las formas más profundas de la conducta del sí mismo. El dominio de la palabra oral (lengua), y más aún de la palabra escrita, ha sido siempre el *instrumento mediador* para el logro de la abstracción que es el primer nivel para el manejo autónomo del pensamiento. La mente es el instrumento de la persona; el pensamiento es instrumento de la mente; la palabra lo es del pensamiento; los objetos de la realidad son las bases para que las palabras no sean vacías y arbitrarias. Con las palabras signamos y manejamos abstracciones y síntesis mentales útiles y prácticamente indispensables para el dominio de la realidad y de nosotros mismos en ella.

Actividad simbólica

> Nuestro análisis concede a la *actividad simbólica* una específica *función organizadora* que se introduce en el proceso del uso de *instrumentos* y

(14) Cfr. POPPER, C., *¿Qué es la dialéctica?* en *El desarrollo del conocimiento científico.* Bs. As., Paidós, 1967, pág. 359 y ss. GARAUDY, R., *El pensamiento de Hegel.* Barcelona, Seix Barral, 1974, pág. 45. SANDOR, P., *Historia de la dialéctica.* Bs. As., Siglo Veinte, 1964.
(15) ANTISERI, D., *La funzione dell'educazione scientifica nella formazione della personalità,* en revista *Prospettiva EP.* Maggio-Agosto, (1981) Siena, nº 3-4, pág. 79.

produce nuevas formas de comportamiento... Antes de llegar a dominar su propia conducta, el niño comienza a dominar su entorno con la ayuda del lenguaje. Ello posibilita relaciones con el entorno además de una nueva organización de la propia conducta (16).

Tecnólogos

Lo mismo puede decirse de la enseñanza y aprendizaje de las *tecnologías.* La enseñanza de la tecnología no se opone al empleo de un currículum de base epistemológica. Las tecnologías implican una *ciencia del hacer* y un *hacer racionalizado.*

L'objet technique bien conçu est fonctionnel et rationnel. Chaque forme, chaque dimension, chaque liaison a sa raison d'être selon la logique de celui qui l'a conçue...
Tout objet technique offrira donc à qui voudra le comprendre:
— une logique de ses fonctions techniques, un système de fonctions techniques à reconstituer;
— une logique de son système architectural d'ensemble;
— une logique des dispositions qui permettent les comportements humaines complémentaires;
— un logique de ses rapports avec le monde exterieur (17).

La organización y facilitación de los *aspectos formales o procesuales* —sin caer en un formalismo logicista o vacío—, estudiados por la epistemología en relación con los contenidos propios de cada disciplina o saber, seguirá siendo lo importante de una didáctica para un aprendizaje que el alumno reorganiza con el propósito de lograr su autonomía personal.

(16) VYGOTSKI, L., *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores.* Barcelona, Grijalbo, 1979, págs. 47 y 48.
(17) CANONGE, F.-DUCEL, R., *La pédagogie devant le progrès technique.* Paris, PUF, 1975, págs. 96 y 97.

HACIA UN ANALISIS EPISTEMOLOGICO DE LAS TEORIAS HISTORICAS SOBRE LA DIDACTICA

Análisis epistemológico

Realizar un análisis epistemológico —a nuestro entender— significa estudiar la cientificidad de un saber desde la perspectiva de los procesos científicos que constituyen ese saber y lo hacen científico.

Un saber, para lograr ser considerado científico, tiene algunas exigencias. Estas exigencias han variado en el decurso de la historia en las diferentes ciencias. Pero quizás hay una *exigencia mínima* que todos los epistemólogos requieren en lo que debe llamarse ciencia. Esta exigencia mínima es la tendencia a la *sistematicidad* de los conocimientos, como lo hicimos notar en el primer capítulo de este trabajo. Esta sistematicidad es el resultado de una organización coherente que realiza el científico con un conjunto de conocimientos (que remiten a muy variados objetos, reales o formales), desde una perspectiva propia, con fines específicos y con un proceder en lo posible riguroso, exacto, probado, que luego constituirá un proceder metódico.

Sistematicidad

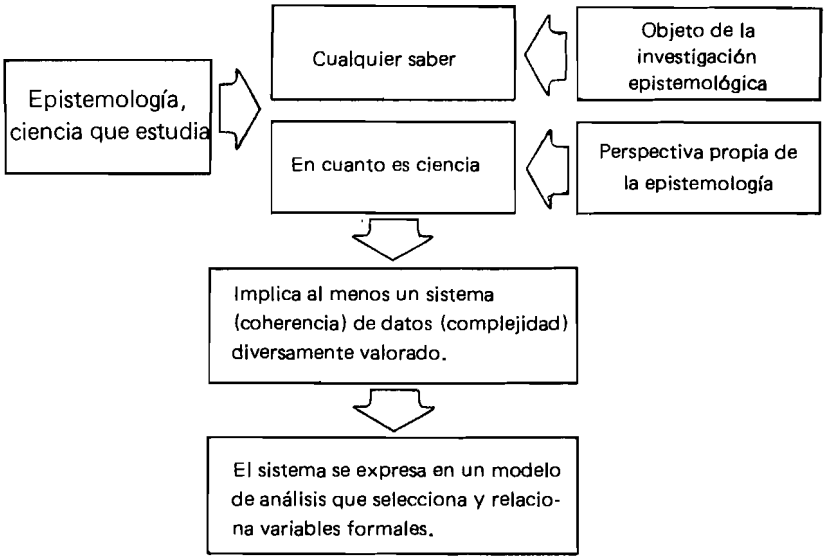
Pues bien, estimamos que ha llegado la hora en que la educación, en cuanto se ejerce científicamente, sea también estudiada como ciencia. Ha llegado la hora de elaborar la *matética* (considerada como núcleo de la ciencia de la educación, ya que nos educamos científicamente sólo en cuanto aprendemos científicamente) y la *didáctica* (considerada como ciencia de la facilitación organizada y rigurosa del aprendizaje científico).

Indudablemente que aprendemos desde que nacemos; también fuera de la escuela o de la universidad aprendemos en forma espontánea, asistemática. Ahora bien, sin negar que este aprendizaje asistemático tiene su importancia y utilidad, debemos reconocer, sin embargo, que ofrece pocas o desfavorables condiciones para ser estudiado y analizado en sus variables y resultados. Por el contrario, un aprendizaje realizado sobre una estructura científica permite formalizar científicamente el aprendizaje y su didáctica.

Será necesario, pues, ejercer y estudiar la didáctica no ya como un conjunto de algunas normas empíricas y sueltas; sino como un *sistema*, como una teoría de la facilitación con sus hipótesis y con posibilidades de comprobación de variables referidas a procesos y resultados tan rigurosos y precisos como los de otras ciencias; con una teoría intersubjetivamente posible de ser analizada, criticada y comprobada por el grupo profesional docente que ejerce esa teoría didáctica.

Didáctica como sistema

Un *sistema* se caracteriza no por ser una simple suma de elementos, sino por integrar elementos fundamentales, que en una adecuada organización mediante algún principio, hacen posible un funcionamiento de pensamientos o de acciones que se producen ordenadamente. En un sistema, los elementos interactúan pero dentro de una estructura regida por un principio o finalidad que homeostáticamente los regula. Los sistemas científicos son formas creadas por los hombres que se simplifican operacionalmente mediante modelos. La epistemología los investiga.



Modelo de análisis epistemológico

En este sentido, nosotros hemos presentado, en el sexto capítulo de este trabajo, *un modelo teórico de carácter epistemológico* como instrumento util para un análisis histórico de las variables formales más importantes —a nuestro parecer— para constituir un sistema de enseñanza-aprendizaje en un cuadro de cientificidad propia. Un modelo teórico intenta integrar y concretar una cierta *complejidad* de variables dentro de una *sistematicidad* necesaria para lograr cientificidad en el estudio de cualquier proceso. Se trata de un marco de referencia epistemológico, relativamente amplio o complejo como para estudiar el problema y expresar nuestros propósitos, sin ser indefinido, y lo suficientemente sistemático como para no perdernos en la maraña de los hechos o acontecimientos acumulados sin criterio ni jerarquía alguna. Se trata de un modelo, finalmente, que puede integrar las concepciones teóricas y abstractas con las limitaciones y realizaciones concretas y prácticas de la situación de enseñanza-aprendizaje y que puede ofrecer, de este modo, puntos de contrastación operacional y empírica, con resultados medibles si se procediese con precisión y se quisiera hacerlo.

Limitaciones y méritos

Un modelo de análisis tiene indudablemente sus limitaciones y sus méritos. Por una parte, implica una concepción posible de lo científico y una drástica reducción de variables. Sabemos que hay teóricos de la educación que hacen de la educación un sinónimo de vida, esto es, una función con *n* variables. Esta concepción recuerda la concepción de la vida antes del surgimiento de la biología científica. La vida, en su grandiosidad y misterio, parecía escapar a todo tratamiento científico. La biología, solo renunciando a un concepto omniabarcador de vida y estableciendo condiciones y variables limitadas, pudo avanzar científicamente en la comprensión de lo que es la vida y distinguirse de una filosofía de la vida.

Lógica Realización Resultado

Por otra parte, un modelo estructurado según una cierta lógica permite operar un análisis reductivo con carácter selectivo y sistemático, por medio del que se puede detectar: a) la *lógica de la teoría* acerca del aprendizaje y la enseñanza e incluso, si los datos históricos lo permiten, b) sus *realizaciones*

empíricas, y c) los *resultados obtenidos*. Indudablemente no todos los teóricos de la educación han elaborado un sistema, ni siempre fue llevado a la práctica ni evaluado en forma precisa. Con frecuencia nos encontramos ante intuiciones, ante hipótesis o afirmaciones que justifican situaciones, ante fragmentos científicos más o menos estructurados.

Análisis epistemológico de una teoría didáctica

De todos modos, realizar un análisis epistemológico de una teoría sobre didáctica implica —para hallar la coherencia— llegar a advertir la concepción que un teórico se hace de la didáctica y su relación con: a) la concepción que tiene del hombre, de su modo de relacionarse con su mundo, de la educación, del aprendizaje y de la función que los demás cumplen en ese aprendizaje; b) con la concepción que tiene de la inteligencia y de su operatoria (lo que permitirá advertir si se trata de una concepción formal o material del aprendizaje); c) con la concepción que tiene del agente de la educación y del aprendizaje (que indicará la acentuación autoeducativa o heteroeducativa, la acentuación de una concepción matética de la educación o de una concepción pedagógica). Estas variables yacen como presupuestos teóricos para una tecnología didáctica con la que se prepara de una u otra manera la enseñanza en función del ejercicio del aprendizaje. Es necesario ver luego la coherencia de esta teoría con: d) la práctica y los límites que recibe en relación, e) con las instituciones.

Pasemos, pues, a algunos ejemplos aunque para advertir la coherencia de diferentes concepciones presentadas tengamos que hacer una reducción del pensamiento de algunos autores que presentamos más ampliamente en capítulos anteriores. *(Véase el cuadro de la página siguiente).*

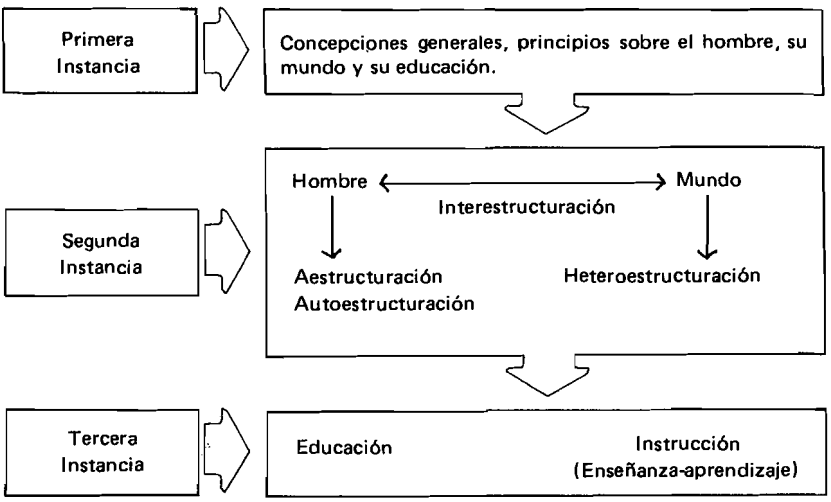
Pautas referenciales e instancias sobre educación e instrucción

La complejidad teórica y práctica que implica un actuar didáctico, para ser analizado, hace necesario establecer algunas pautas referenciales. Nosotros hemos elegido seis puntos de referencia que sirven para ordenar los datos en una *primera instancia*. Es necesario tener presente ante todo las afirmaciones de gran generalidad: la concepción que un constructor de una teoría, en ciencia de la educación, tiene acerca del ser hombre, de su relación con el mundo y de la educación. Pero en una *segunda instancia* será necesario ir desplegando el sistema implicado en esos principios o afirmaciones generales. Será importante advertir: a) si la relación del hombre con su mundo es una relación en la cual se *acentúa* la actividad del sujeto-hombre o la del objeto-mundo; b) si es una relación entre dos estructuras o formas en un proceso dinámico (interestructuración), o bien si se considera sólo la actividad del sujeto que debe permanecer sin forma (aestructuración) o que se autoforma (autoestructuración, autoeducación); o bien, finalmente, si la actividad formativa es atribuida exclusiva o preponderantemente al mundo circundante (heteroestructuración, heteroeducación).

En una *tercera instancia*, un análisis epistemológico del proceso de enseñanza-aprendizaje debe considerar la relación existente, en las diversas teorías, entre educación e instrucción (enseñanza-aprendizaje). Hay teorías que no consideran explícitamente esta distinción; unas las identifican, otras las distinguen; finalmente existen teóricos que las separan por ser consideradas irreductibles.

(Véase el cuadro de la página 587).

CONCEPCIONES				REALIZACIONES	
1— Del hombre, su mundo y su educación.	2— De la inteligencia y de su operatoria.	3— Del alumno y de su centralidad en el proceso.	4— De la didáctica	5— Ejercicio de la enseñanza-aprendizaje.	6— Limitaciones institucionales.
a-*Comenio:* Ser natural que tiende a armonizarse con la naturaleza, imagen de Dios. Es educado quien ha hecho germinar las semillas de honestidad.	Capacidad del hombre para conocer la naturaleza. Conocer es ejercer facultades naturales abiertas a lo sobrenatural.	El alumno se centra en la naturaleza para aprender. Aprende por su naturaleza racional, imagen de Dios.	El docente procede imitando y respetando la naturaleza que todo lo prepara antes de pasar a la acción.	El alumno aprende en la naturaleza. El docente copia el obrar de la naturaleza.	Las instituciones escolares imitan el orden de la naturaleza. El desorden institucional impide aprender.
b-*Dewey:* Ser social y democrático. Es educado quien reorganiza su experiencia para mejorar la experiencia posterior.	Capacidad para criticar y vivir en una sociedad democrática.	El alumno aprende interactuando con la sociedad democrática.	El docente enseña críticamente empleando con el alumno el método crítico de pensar.	El alumno aprende en la escuela que es una sociedad democrática en pequeño.	La escuela como institución no debe separar de la vida democrática. La sociedad dogmática limita las posibilidades de la escuela.
c-*Escuela Nueva:* Ser biológico que se sirve del mundo. Es educado quien ha crecido y se ha desarrollado según sus intereses.	Capacidad para sobrevivir; opera por asimilación y acomodación.	El alumno es el centro de su aprendizaje; está guiado por sus vivencias interiores o intereses.	Negativa no entorpecer el propio crecimiento.	El alumno aprende en la vida. La vida es la maestra.	Las instituciones escolares ahogan la vida. Sólo tienen sentido si favorecen el crecimiento espontáneo.
d-*Skinner:* Ser controlado. Es educado quien ha establecido una conducta reforzada de muchas maneras.	Conducta cognitiva del hombre debida a la capacidad del ambiente para reforzar y controlar las respuestas del organismo.	Centrarse en los refuerzos positivos exteriores a la conducta del alumno.	El docente programa los refuerzos determinando exteriormente las respuestas del que aprende.	El alumno aprende con máquinas programadas que gradúan y refuerzan el aprendizaje.	Las instituciones controlan y deben controlar más aún, en forma de refuerzo positivo.

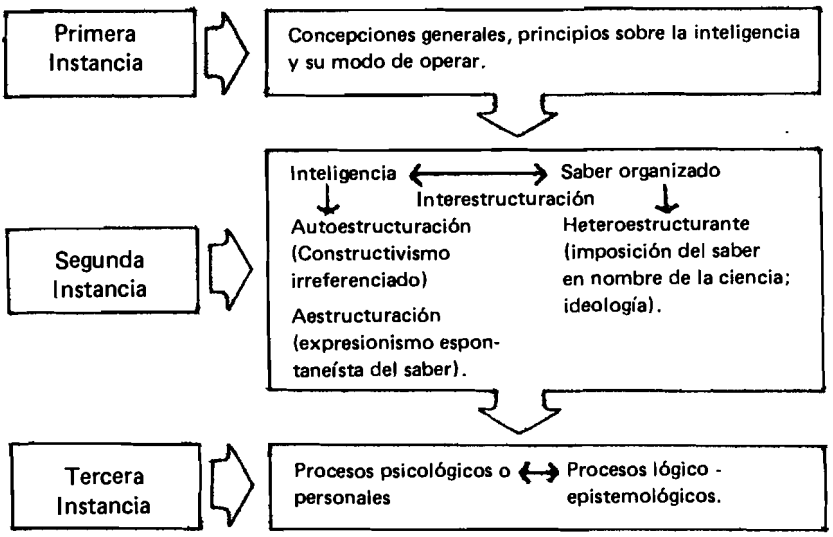


Pauta e instancias sobre la inteligencia

Para aquellas teorías en las que la educación se relaciona o se logra a través de la instrucción —en cuanto se admite que la inteligencia consciente es el medio supremo de ordenación de las fuerzas del sí mismo personal—, la concepción que se tenga de la inteligencia, de su operatoria y de sus productos (la ciencia y su estructura o epistemología) cobra particular relevancia. En una *primera instancia,* entonces, encontramos afirmaciones generales o principios acerca de la concepción de la inteligencia, de lo que ella es en relación con el hombre en su totalidad.

Pero esta primera instancia debe ser analizada con otras instancias posteriores. En efecto, casi no hay teórico de la educación que no aprecie la inteligencia, que no desee que *se enseñe a pensar;* pero luego le atribuyen al pensar una diferente incidencia en el logro de la educación de la persona. En una *segunda instancia,* pues, se debería analizar la concepción que se tiene del saber y cómo se relaciona el saber con la inteligencia. Indudablemente esta segunda instancia acerca de la inteligencia y el saber es una explicitación de la segunda instancia acerca de la relación del hombre con su mundo.

En una *tercera instancia,* si el saber es concebido en un aspecto material *(contenidos* del saber) y en un aspecto *formal (procesos* del saber), entonces será necesario ver qué relación o incidencia estructurante se da entre los procesos de la ciencia y los procesos del alumno que se educa mediante el instrumento de la ciencia, ejerciendo personalmente los procesos de la ciencia para recrearla. En esta concepción, se estima que el orden y estructura del saber posibilita ordenar y estructurar el sí mismo personal, para lograr la autonomía mediante la ordenación operatoria de la inteligencia y la conciencia.

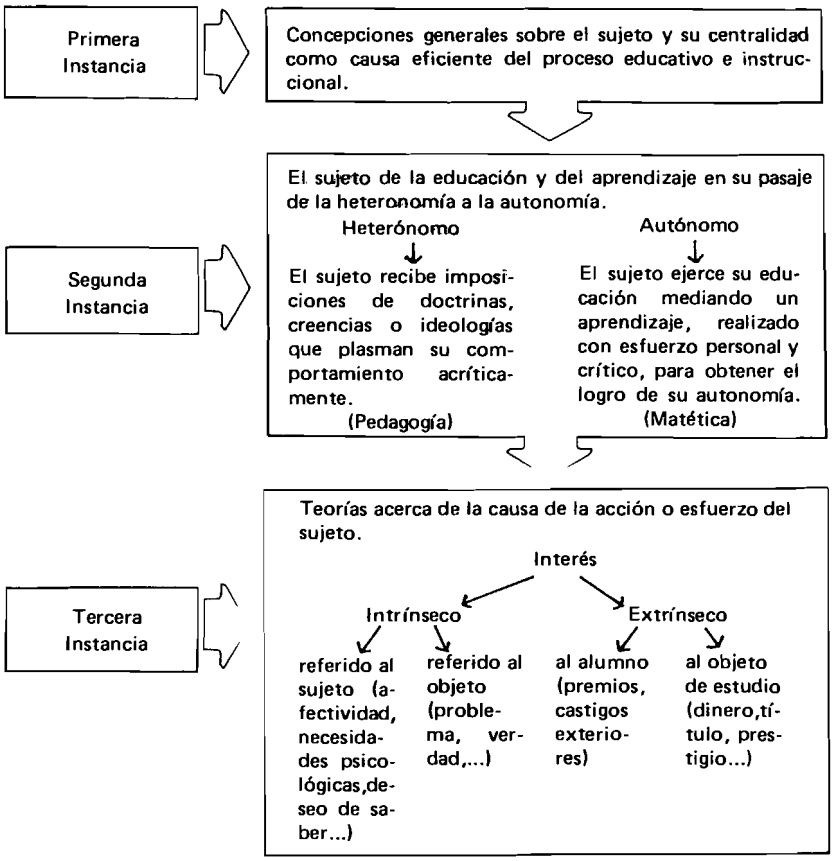


Pauta e instancias sobre el sujeto

La atención que se presta al alumno apunta a esclarecer el problema del sujeto del proceso de la educación y de la enseñanza-aprendizaje. En *primera instancia,* se delimita el sujeto eficiente del proceso educativo y de la enseñanza-aprendizaje. Esta instancia tiene que ser esclarecida en una *segunda* que delimite el sujeto eficiente de otros agentes instrumentales extrínsecos. Esto requiere profundizar la concepción del hombre y de la educación no ya en general ni en relación a la inteligencia, sino en relación a la libertad del sujeto.

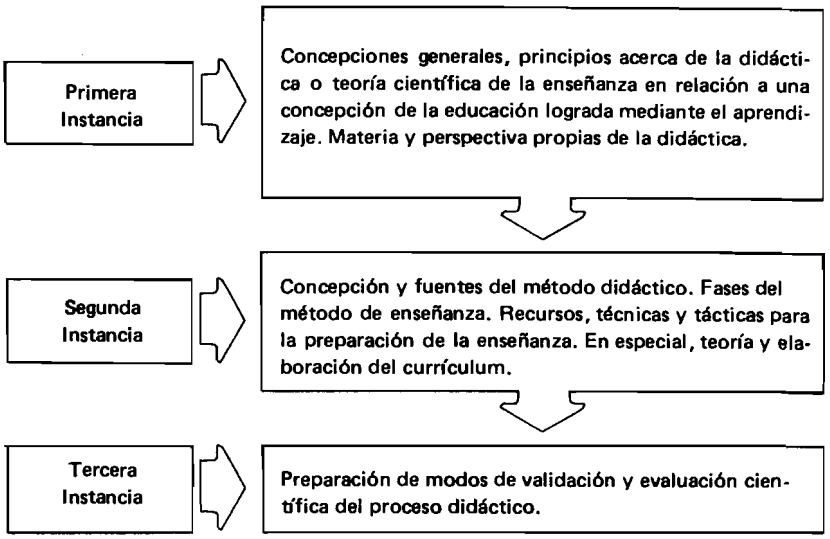
Cabe preguntarse aquí sobre el pasaje de la heteronomía a la autonomía, sobre el lugar y tiempo efectivo que los agentes exteriores conceden al sujeto de la educación para ser el agente protagónico de su propia educación. Puede delimitarse así el ámbito de la pedagogía y el de la matética.

En una *tercera instancia,* se aclarará el motor mismo de la acción del sujeto, donde tendrán sentido las diversas teorías acerca del interés. Podrá preguntarse por el origen del interés; si se considera al interés en el aprendizaje como lo que mueve al sujeto, lo lleva a esforzarse para satisfacer necesidades profundas del psiquismo humano, o bien necesidades suscitadas en el sujeto pero que proceden del objeto, como *cuando* un problema moviliza todas las energías del sujeto que desea aprender solucionando el problema que le afecta. O también se puede estudiar si en una teoría el interés es concebido como algo extrínseco a la naturaleza del alumno y del objeto que él aprehende y que sin embargo indirectamente lo mueve a la acción y al esfuerzo.



Pauta e instancias sobre la didáctica

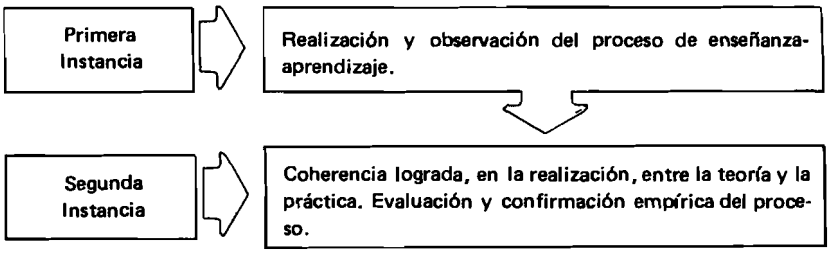
En nuestro modelo teórico de carácter epistemológico consideramos relevante, en cuarto lugar, que se tenga presente en una *primera instancia la concepción de la didáctica* que se ha tenido históricamente en las diversas teorías acerca de la enseñanza y el aprendizaje. En una *segunda instancia,* se debería establecer la concepción que los autores estudiados tienen o expresan acerca de cómo se *funcionaliza* la teoría de la educación y de la enseñanza-aprendizaje, con qué métodos y recursos de técnica y táctica se procede en didáctica para preparar la situación de enseñanza-aprendizaje. En una *tercera instancia,* si la didáctica pretende ser una ciencia tecnológica productora de facilitación de aprendizaje, entonces una concepción teórica de la didáctica debería presentar sus modos de validación en la práctica. Desgraciadamente, con frecuencia hay un hiato entre las críticas globales o las concepciones a nivel de teorías y los intentos por realizar esas concepciones en la práctica de una didáctica lograda con criterios científicos.



Pauta e instancias sobre la realización

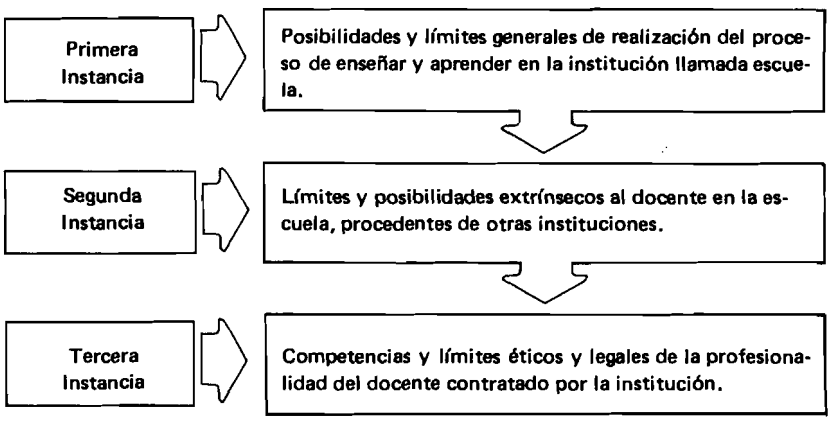
En quinto lugar, un análisis epistemológico o estructural del proceso de enseñar y aprender no puede quedar en la mera teorización y coherencia lógica. La educación es un producto del esfuerzo del alumno, facilitado por una ciencia tecnológica: la didáctica. Ahora bien, una tecnología se valida o confirma mediante la eficiencia en el logro del producto. Indudablemente que al didacta o docente no le compete evaluar *todo* el producto llamado educación. En efecto, en algunas teorías, la educación depende del ejercicio inalienable, libre y responsable del sujeto. El docente centra su ejercicio en la enseñanza en función del aprendizaje, para facilitar en su ejercicio una autonomía personal. En este sentido, el docente trata de realizar la facilitación del aprendizaje pudiendo evaluar sólo algunos aspectos del mismo (como son los procesos científicos ejercidos en el aprendizaje), más no el sí mismo del alumno. En otras palabras, un análisis epistemológico del proceso enseñanza-aprendizaje implica, en *primera instancia,* observarlo en su productividad. En una *segunda instancia,* implica la constatación de la coherencia, en la realización, entre la teoría y la práctica, con lo que se obtendrá una confirmación empírica de la teoría acerca del proceso de enseñar y aprender.

Los resultados obtenidos en la enseñanza del docente y en el aprendizaje de los alumnos serán nuevos datos que *realimentarán* todo el modelo, criticándolo, retotalizándolo, haciéndolo evolucionar o revolucionar. Esto acaece en todo sistema científico, basado en ideas (algunas de las cuales pueden ser supuestos metafísicos) que, al concretarse en un modelo y ponerse en contacto con lo real, no teme hacer interactuar la teoría (que ilumina y guía la acción) con la práctica (que confirma o desacredita empíricamente la teoría).



Pauta e instancias sobre los límites

Por último, estimamos que el análisis epistemológico del proceso de enseñar y aprender debe reconocer los límites y posibilidades que este proceso tiene en su realización, en *primera instancia,* dentro de la institución escolar y en *segunda instancia,* debido a factores exógenos. Si bien el proceso de enseñar y aprender se realiza generalmente en una institución llamada escuela, sin embargo posee relaciones de dependencia con otras instituciones (familiares, estatales, religiosas...) que pueden interferir en las exigencias a veces intrínsecas del proceso, distorsionándolo, o a veces limitándolo en sus realizaciones. En *tercera instancia* y en consecuencia, el análisis debería recaer sobre las competencias y límites éticos y legales de la profesionalidad del docente contratado por la institución.



Las variables e instancias se eligen

Estas seis variables, con sus diferentes instancias, elegidas para constituir un modelo de análisis del proceso de enseñar y aprender, no son ciertamente las únicas. Ellas dependen —como toda axiomática— de una elección guiada por la idea de ordenar y poder interpretar la lógica del proceso de enseñar y aprender.

Estas seis variables y sus instancias conforman un modelo de análisis, dan forma a un análisis que permite advertir la lógica o coherencia que posee el proceso de enseñar y aprender. Esto es —a nuestro ver— un modo de hacer la epistemología del proceso de enseñar y aprender, entendido como un proceso esencialmente educativo. Ahora bien, como para nosotros el aprendizaje es la experiencia nuclear del proceso por el cual nos educamos, se deduce entonces que este modelo es un modelo de análisis de carácter epistemológico para advertir la coherencia y validación de este núcleo de la ciencia de la educación.

Introducir la epistemología en los análisis de los sistemas de educación

Si se desea hacer de la educación una ciencia, es necesario tener con ella un tratamiento terminológico, conceptual y metódico, preciso, riguroso en su forma, de modo que se eviten las contradicciones y se haga relevante su lógica coherencia. Un estudiante que desea graduarse en *Ciencia de la Educación* debería no sólo conocer la historia de la educación, entendida como mera exposición de las ideas de los autores. Debería, además, poseer una *epistemología de la ciencia de la educación;* debería ser consciente de por qué y cómo la educación es reductible a una forma científica válidamente compartida y criticable.

En la segunda parte de este trabajo, hemos presentado algunos datos de la historia de la educación con el criterio de hacer factible al lector un análisis epistemológico de diferentes teorías sobre educación en relación con el aprendizaje y la enseñanza, que permiten observar el valor lógico de esas teorías y sus realizaciones empíricas.

Mientras no se asuma con un espíritu epistemológico los escritos sobre educación, todo vale igualmente, nada es mejor, todo es posible, nada se ha probado, ni será posible probar la validez lógica de los mismos. Las realizaciones educativas, si no están guiadas por la lógica de la teoría, no serán más que casuales. Ante la ausencia de una lógica en las teorías educativas, se procederá empleando una yuxtaposición de afirmaciones con frecuencia incoherentes en su totalidad, que son el resultado de prácticas realizadas sin ningún criterio, en diversas circunstancias que no permiten formularlas en una teoría o sistema, que no permiten compararlas ni optimizarlas.

Pasar de la incoherencia a la coherencia

En un ámbito más reducido, pero hoy nuclearmente esencial, la escuela y el docente sin un criterio de lógica científica aplicable a las diversas teorías sobre la enseñanza, eligirán al azar o por un aspecto parcial de preferencia, o bien llegarán a yuxtaposiciones a veces lógicamente incompatibles. Así, por ejemplo, es lógicamente incompatible aceptar un concepto de educación, entendida como personalización espiritualista, libre y responsable, y luego ejercer un proceso de enseñanza-aprendizaje conductivista de base materialista y determinista. Es, por el contrario, coherente, por ejemplo, Comenio cuando se guía por un principio (desarrollo natural concebido como ordenado armónicamente) que da unidad y armonía a todo el proceso educativo e instruccional. Para Comenio, el *hombre* es un micro-cosmos, es la naturaleza en pequeño que debe armonizarse con el macro-cosmos o naturaleza exterior. Es coherente que considere a la *inteligencia* del que aprende como una apertura del individuo, para conocer la naturaleza del mundo. Es coherente pensar a la *ciencia* por analogía con la naturaleza: así como la naturaleza saca todo de sus principios (de la semilla, en efecto, surge el árbol con sus ramas, hojas y frutos), así también el saber se basa en pocos principios de los que se deducen muchas consecuencias. Es coherente Comenio al exigir que se respete la naturaleza racional del alumno colocándola en relación con la naturaleza del mundo, queriendo que el alumno *se guíe por su propia razón*, ya que la razón microcósmica es autónoma pero al mismo tiempo armónica con la razón macrocósmica. Es coherente que el docente vertebre su currículum para preparar la clase imitando el modo de obrar de la naturaleza: esto es, con orden y gradualidad. Es coherente Comenio cuando desea que la *clase* y la *escuela* respeten el orden natural interior al alumno y exterior a él, incluso en los horarios escolares. Es coherente cuando se queja del *orden institucional* establecido como un orden caprichoso, contrario al natural.

Coherencia, verdad formal

La coherencia de un sistema es índice de su *verdad formal,* es señal de la no- contradicción lógica o conceptual de sus principios con respecto a las consecuencias operacionales que efectiviza. La coherencia lógica de un sistema educativo o instruccional no implica necesariamente la verdad real o extramental de los principios. En Comenio, no hay contradicción entre su concepto del hombre y la naturaleza por un lado y el de la didáctica y la escuela por otro. Pero esto no significa que el hombre y la naturaleza sean en la realidad tal cual Comenio los interpreta. La concepción que Comenio tiene del hombre y de la naturaleza, es indudablemente *una* interpretación que para el epistemólogo no es ni necesariamente falsa ni necesariamente verdadera. El epistemólogo sabe que la ciencia contiene algo más que deducciones lógicas; sabe que la ciencia implica opciones, elecciones, decisiones, invenciones de principios (para las deducciones) que no son deducciones lógicas. El principio constituye una base alógica para la axiomática (que es un conjunto de principios estimados valiosos, un conjunto de creencias estimadas a veces evidentes); ésta a su vez sirve de base e inicio para conclusiones lógicas o coherentes. Pero los principios, en sí mismos, no son empíricamente verdaderos por el hecho de tener consecuencias no contradictorias con esos principios. Nuestras concepciones sobre lo que es en sí misma la naturaleza no son necesariamente verdaderas. La gnoseología, en filosofía, deberá tratar del valor metafísico de nuestra capacidad intelectual para obtener ese conocimiento. Al epistemólogo, desde un punto de vista histórico, le es suficiente constatar que el científico construye su axiomática y en esta construcción intervienen elementos alógicos de opciones, valoraciones, decisiones.

Coherencia lógica y verdad empírica

Elemento ilógico

> Cuando consideramos el mundo de la ciencia en su conjunto, encontramos que contiene, además de relaciones lógicas, un elemento alógico que ningún esfuerzo del panlogismo ha logrado eliminar. De cualquier manera, no puede hacerse ninguna objeción insuperable a la afirmación de que la verdad es una parte auténtica del mundo real que la ciencia estudia (18).

Al epistemólogo le interesa saber, en el caso referido a la concepción de Comenio, que esa interpretación de la naturaleza y del hombre es el principio que da coherencia lógica a toda su teoría de la enseñanza y del aprendizaje. Ponerse el problema de la verdad última del hombre y de la naturaleza es un problema de gnoseología filosófica, del cual el epistemólogo puede prescindir —no negar— al buscar la coherencia lógica de la teoría de Comenio.

Opción y coherencia en Skinner

Skinner, por ejemplo, concibe al hombre y su relación con el mundo interpretándolo a través de una determinada concepción de la ciencia que acentúa como valioso y significativo lo controlable empírica e intersubjetivamente. Por ello, el hombre, en su relación con el mundo, es concebido como un ser controlable mediante reforzadores de su conducta. Se podrá hacer notar a Skinner lo reductivo que es su punto de partida, pero no se puede negar la opción que él ha hecho privilegiando una determinada concepción de lo que es ciencia. Epistemológicamente esta concepción no es necesariamente ni verdadera ni falsa; pero es sí el principio que da lógica coherencia a la teoría de la enseñanza-aprendizaje, según Skinner. Es coherente Skinner al concebir al hombre educado no como un ser que se

(18) COHEN, M., *Introducción a la lógica.* México, FCE, 1957, pág. 17.

domina desde el interior (autonomía), sino como a un ser que posee una conducta estable porque ha sido establemente reforzada desde el exterior. La relación hombre-mundo es heteroestructurante, pues el hombre como causa eficiente de una autoestructuración ha quedado desvalorizado y sin consideración científica alguna. En coherencia, también la educación y la instrucción han quedado unificadas con la programación y conducción externas. Estimamos que en la relación hombre-mundo no es suficiente hablar de *interacción.* En el pensamiento de Skinner, el sujeto reacciona espontáneamente ante las acciones estimulantes del ambiente; el ambiente refuerza científicamente sus respuestas; pero la estructura se halla solo en la programación exterior que lo controla. Este control sigue siendo exterior aunque el sujeto la introyecte, como cuando aprendemos un método. El sujeto, según Skinner, no tiene estructura propia, no puede generar con iniciativa una estructura propia, científicamente válida para poder actuar interestructurantemente sobre la estructura externa. Es coherente, además, Skinner al sostener en esta concepción, que la inteligencia no es una facultad interior, libre y autónoma del hombre, sino una conducta cognitiva del hombre debida a la capacidad que tiene el ambiente para hacerlo observar, inducir, deducir mediante refuerzos que premian o castigan esas conductas. Es coherente Skinner cuando, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se centra no en los motivos interiores del alumno, sino en los refuerzos exteriores que establecen la conducta. Es coherente, entonces, concebir la enseñanza como una programación gradual de los refuerzos, preferiblemente positivos, que determinan exteriormente las respuestas del que aprende. El docente, en esta concepción, conduce el aprendizaje y, como ciertas máquinas programadas lo pueden hacer con mayor beneficio para el docente y para el alumno, es coherente emplearlas. Skinner, que parte admitiendo que la ciencia es un poder para predecir y controlar, es coherente que sostenga la necesidad de controlar a la escuela como institución cuando ésta ejerce una enseñanza y aprendizaje científicos.
La coherencia lógica no es necesariamente una verdad o una falsedad empírica; pero es, sin embargo, una primera e indispensable necesidad para que un saber pueda ser científico.

Epistemología

La epistemología, en efecto, analiza el modo en que se crea la estructura lógica de la ciencia, aún con elementos alógicos; analiza los principios o puntos de partida de una ciencia y sus conclusiones, sus modos de probar, e indica sus límites, sus posibilidades, sus incoherencias. La epistemología, al estudiar lo que es la ciencia, ayuda al didacta y docente a ordenar el saber y —solamente en este sentido— ayuda a que el docente facilite el aprendizaje del alumno, su acceso al saber. Pero el didacta debe, además, tener presente al alumno y a sus posibilidades personales y psicológicas.
El didacta y docente tiene, pues, una *función sintáctica:* a) entre el saber y el alumno, b) entre las ciencias que ordenan lógicamente el pensamiento y las que indican las posibilidades psicológicas del alumno. El didacta que realiza todo ello está facilitando no sólo el aprender sino, además, la formación y educación que puede ejercer el alumno. Este, en efecto, al reordenar para sí el saber social y científicamente organizado, adquiere un dominio sobre sus propias fuerzas, le da una forma a su sí mismo, se educa. El aprendizaje organizado es una experiencia sistematizada, organizadora del sujeto que lo realiza. Así es que la ciencia del aprendizaje, la *matética,* se convierte en el núcleo de la ciencia de la educación, a cuyo servicio se halla la *didáctica.*

BIBLIOGRAFIA

ABBAGNANO, N., *Saggi di critica della scienza.* Torino, De Silva, 1950.

ACUÑA, A., *Origen y evolución de las instituciones educativas.* Bs. As., Universidad, 1940.

AEBLI, H., *Especialidad científica, psicología y didáctica especial,* en *Bildungsforschung und Bildungspraxis,* Zug., Cuad. 3, 1980.

AGAZZI, A., *Historia de la filosofía y de la pedagogía.* Valencia, Marfil, 1971.

AGAZZI, E., *Temas y problemas de la física.* Barcelona, Herder, 1978.

AGUSTIN, San. *Obras.* Madrid, BAC, 1951-1958.

ALCAIN MORON, E., *Fundamento filosófico de la historia como ciencia.* Bs. As., Alonso, 1980.

ALEJANDRO, J., *La lógica y el hombre.* Madrid, BAC, 1970.

ANTISERI, D., *Epistemologia contemporánea e didattica della storia.* Roma, Armando Armando, 1975.

ANTISERI, D., *Epistemologia e didattica delle scienze.* Roma, Armando Armando, 1977.

ANTISERI, D., *Idee metafisiche e sviluppo della scienza,* en *Metafisica e scienze dell'uomo.* Roma, Borla, 1982.

ANTISERI, D., *Epistemologia e ricerca pedagogica.* Roma, LAS, 1976.

ANTISERI, D., La funzione dell'educazione scientifica nella formazione della personalità, en revista *Prospettiva EP,* nº 3-4, 1981.

APEL, H., *Teoría de la escuela en una sociedad industrial democrática.* Salamanca, Atenas, 1979.

ARISTOTELES, *Tratado del alma,* México, Espasa, 1944.

ARISTOTELES, *Metafísica.* Madrid, Gredos, 1970.

ARISTOTELES, *Etica a Nicómaco.* Madrid, Instituto de Estudios Políticos, 1970.

ARISTOTELES, *Oeuvres.* Paris. Les Belles Letres, 1953-1958.

ARTIGAS, M., *Karl Popper: Búsqueda sin término.* Madrid, Magisterio Español, 1979.

ASTOLFI, J., ed altri. *Scienza e società. Naufragio dell'educazione scientifica.* Roma, Armando Armando, 1978.

AUSUBEL, D., *Psicología educativa. Un punto de vista cognitivo.* México, Trillas, 1972.

AVANZINI, G., *Histoire de la pédagogie du 17e siècle à nos jour.* Toulouse, Privat, 1981.

BABINI, J., *Qué es ciencia.* Bs. As., Columbia, 1960.

BACON, F., *Novum Organum.* Bari, Laterza, 1868.

BAECHLER, J., *¿Qué es la ideología?* Bs. As., Emecé, 1976.

BAEZ, A., *L'innovation dans l'enseignement des sciences: synthèse mondial.* Genève, Unesco, 1977.

BAKER, J. - ALLEN, G., *Biología e investigación científica.* Bogotá, Fondo Educativo Interamericano, 1970.

BALDINI, M., *I fondamenti epistemologici dell'educazione scientifica.* Roma, Armando Armando, 1976.

BALLANTI, G., *Il comportamento insegnante.* Roma, Armando Armando, 1980.

BAROJA, J., *Las brujas y su mundo.* Madrid, Alianza, 1979.

BARROW, R.H., *Los romanos.* México, FCE, 1980.

BASTIDE, R. y otros, *Sentido y usos del término estructura en las ciencias del hombre.* Bs. As., Paidós, 1978.

BAYET, A., *Historia de la libertad de pensamiento.* Bs. As., Paidós, 1962.

BEAUCAMP, E., *La Bible et le sens religieux de l'univers.* Paris, Cerf, 1969.

BELL, D., *El fin de las ideologías.* Madrid, Tecnos, 1964.

BERASAIN de MONTOYA, O., *El problema epistemológico de la pedagogía contemporánea.* San Luis, Universidad de Cuyo, 1960.

BERLO, D., *El proceso de comunicación.* Bs. As., Ateneo, 1976.

BERTALANFFY, L., *Teoría general de sistemas.* México, FCE, 1976.

BEST, J.W., *Cómo investigar en educación.* Madrid, Morata, 1974.

BLANCHE, R., (Dir), *El método experimental y la filosofía de la física.* México, FCE, 1972.

BOCHENSKI, I., *Los métodos actuales de pensamiento.* Madrid, Rialp, 1979.

BONDI, ed altri. *Rivoluzioni scientifiche e rivoluzioni ideologiche.* Roma, Armando Armando, 1977.

BOTKIN, J. y otros. *Aprender, horizonte sin límites. Informe del Club de Roma.* Madrid, Santillana, 1979.

BRETT, G., *Historia de la psicología.* Bs. As., Paidós, 1962.

BREZINKA, W., *La scienza dell'educazione.* Roma, Armando Armando, 1976.

BRIGHT, J., *La historia de Israel.* Bilbao, Brower, 1966.

BRINGUIER, J.C., *Conversaciones con Piaget.,* Barcelona, Laffont, 1977.

BROEKMANN, J., *El estructuralismo.* Barcelona, Herder, 1974.

BROWN, C GHISELLI, E., *El método científico en psicología.* Bs. As., Paidós, 1969.

BRUERA, R., *Fundamentos de una concepción del proceso educativo centrado en el alumno,* en *Actas. Congreso argentino de ciencias de la educación.* San Luis, Universidad, 1980.

BRUERA, R., *La matética. Teoría de la enseñanza y ciencia de la educación.* Rosario, Matética, 1982.

BRUERA, R., *El desarrollo de la personalidad en la educación formal.* Rosario, IRICE, 1982.

BRUNER, J., *Il significato dell'educazione.* Roma, Armando Armando, 1976.

BRUNER, J., *Il conoscere. Saggio per la mano sinistra.* Roma, Armando Armando, 1972.

BRUNER, J., *El proceso mental en el aprendizaje.* Madrid, Narcea, 1978.

BRUNER, J., *La sfida pedagogica americana.* Roma, Armando Armando, 1975.

BRUNER, J., *El proceso de educación.* México, UTEHA, 1963.

BRUNER, J., *Hacia una teoría de la instrucción.* México, UTEHA, 1972.

BUNGE, M., *La investigación científica.* Barcelona, Ariel, 1976.

BUNGE, M., *La ciencia, su método, su filosofía.* Bs. As., Siglo XX, 1975.

BURTT, E., *Los fundamentos metafísicos de la ciencia moderna. Ensayo histórico crítico.* Bs. As., Sudamericana, 1960.

BURY, J., *La idea del progreso.* Bs. As., Alianza, 1971.

BUTTY, E., *Alcance de la ciencia.* Bs. As., Troquel, 1957.

CAMAROTA, P., *Scuola e società in J.A. Comenio.* Roma, Bulzoni, 1965.

CAMPS, V., *Pragmática del lenguaje y filosofía analítica.* Barcelona, Península, 1976.

CANONGE, F.-DUCEL, R., *La pédagogie devant le progrès technique.* Paris, PUF, 1975.

CAPITAN DIAS, A., *Teoría de la educación.* Zaragoza, Luis Vives, 1979.

CARNAP, R., *Introduction to Semantics.* Cambridge, Mass., 1942.

CASSANI-PEREZ AMUCHASTEGUI, A., *Del epos a la historia científica.* Bs. As., Nova, 1961.

CASSIRER, E., *Herbart. El método de las relaciones,* en *El problema del conocimiento.* México, F.C.E., 1974.

CASSOTTI, M., *La pedagogia di San Tommaso.* Brescia, La Scuola, 1931.

CATALA, V., *La expresión de lo divino en las religiones no cristianas.* Madrid, BAC, 1972.

CATELL, R., *El análisis científico de la personalidad.* Barcelona, Fontanella, 1972.

CATTANEI, G., *Teoricità e sperimentazione nella scienza della educazione,* en revista *Incontri Culturali,* nº 43-44, 1978.

CELLERIER, L., *Bosquejo de una ciencia pedagógica.* Madrid, Jorro, 1918.

CENCILIO, L., *Mito, semántica y realidad.* Madrid, BAC, 1970.

CHARMOT, F., *La pedagogía de los jesuitas.* Madrid, Sapientia, 1952.

CLAPAREDE, E., *L'éducation fonctionnelle.* Neuchâtel, Delachaux et Niestlé, 1973.

CLAPAREDE, E., *Cómo diagnosticar las aptitudes de los escolares.* Madrid, Aguilar, 1930.

CLAPAREDE, E., *Psychologie de l'enfant et pédagogie expérimental.* Neuchâtel, Delachaux et Niestlé, 1972.

CLAPAREDE, E., *Asociación de ideas.* Madrid, Jorro, 1907.

CLAPAREDE, E., *La escuela y la psicología.* Bs. As., Losada, 1965.

CLAUSSE, A., *Iniciación a las ciencias de la educación.* Bs. As., Kapelusz, 1977.

COHEN, M., *Introducción a la lógica.* México, FCE, 1957.

COHEN, R., *Razón y naturaleza. Ensayo sobre el significado del método científico.* Bs. As., Paidós, 1965.

COLUSSI, G., *Aportes de la epistemología genética para la articulación del currículum,* en *Boletín IRICE,* nº 7, 1981.

COLLINGWOOD, R., *Idea de la historia.* México, FCE, 1968.

COMBRIE, A.C., *Historia de la ciencia.* Madrid, Alianza, 1974.

COMENIO, J.A., *Didáctica Magna, que expone el artificio universal para enseñar a todos todas las cosas.* Madrid, Reus, 1922.

COMPAYRE, G., *Herbart y la educación por la instrucción.* Bs. As., El Comercio, 1906.

COMTE, A., *Discurso sobre el espíritu positivo.* Bs. As., Aguilar, 1971.

COMTE, A., *Curso de filosofía positiva.* Bs. As., Aguilar, 1981.

COMTE, A., *La filosofía positiva.* México, Porrúa.

CONDORCET., *Escritos pedagógicos.* Madrid, Calpe, 1921.

CONDORCET, *Bosquejo de un cuadro histórico de los progresos del espíritu humano.* Madrid, Calpe, 1921.

COUSINET, R., *¿Qué es la educación nueva?* Bs. As., Kapelusz, 1959.

COUSINET, R., *Un método de trabajo libre por grupo.* Bs. As., Losada, 1962.

COUSINET, R., *La formación del educador.* Bs. As., Losada, 1967.

COUSINET, R., *Pedagogía del aprendizaje.* Barcelona, Miracle, 1964.

COUSINET, R., *La clase; el estudio del medio.* Bs. As., Nova, 1955.

CULLMANN, O., *La fe y el culto en la Iglesia primitiva.* Madrid, Studium, 1971.

CRAIG, R., *Psicología del aprendizaje.* Bs. As., Paidós, 1967.

CROUZET, M., *Historia general de las civilizaciones.* Barcelona, Destino, 1964.

D'ALEMBERT, J., *Discurso preliminar de la Enciclopedia.* Bs. As., Aguilar, 1974.

DANTO, A., *Qué es filosofía.* Madrid, Alianza, 1976.

DAMIANO, E., *Funzione docente.* Brescia, La Scuola, 1979.

DAROS, W., *Racionalidad, ciencia y relativismo.* Rosario, Apis, 1980.

DAROS, W., *¿Es ciencia la historia?,* en revista *Sapientia,* N° 139, 1981.

DAROS, W., *La ciencia como pensamiento crítico, según Carlos R. Popper,* en revista *Sapientia,* n° 143, 1982.

DAROS, W., *El concepto de revolución científica en la época moderna,* en *Rivista Rosminiana,* Fasc. I, 1982.

DAROS, W., *¿Es ciencia la filosofía?* en *Rivista Rosminiana,* Fasc. II, 1982.

DAROS, W., *Significado y conocimiento según Juan de Santo Tomás* en *Rivista Rosminiana.* Fasc. IV, 1980.

DAROS, W., *Lo a-priori en la teoría tomista del conocimiento, según J. Maréchal* en revista *Pensamiento,* n° 144, 1980.

DAROS, W., *El problema de la libertad en la teoría psicoanalista freudiana.* en *Rivista Rosminiana,* Fasc. III, 1979.

DAROS, W., *Acerca del concepto de inteligencia o razón y de su fundamento,* en *Rivista Rosminiana,* Fasc. IV, 1979.

DAROS, W., *Diversidad de la verdad y relativismo en el pensamiento de Tomás de Aquino,* en *Problemi metafisici: Atti del VIII Congresso Tomistico Internazionale.* Vaticano, Editrice Vaticana, 1982.

DAROS, W., *Qué es hacer epistemología en función del currículum* en *Boletín IRICE,* n° 6, 1980.

DAROS, W., *La libertad religiosa* en revista *Didascalia,* n° 8, 1978.

DAROS, W., *La persona humana en el pensamiento del Papa Juan Pablo II* en revista *Didascalia,* n° 3, 1980.

DAROS, W., *Posibilidad, límites y valor de la metafísica desde la perspectiva de las ciencias,* en *Metafisica e scienze dell'uomo.* Roma, Borla, 1982

DAROS, W., *Educación y función docente en el pensamiento de Tomás de Aquino,* en revista *Sapientia,* n° 147, 1983.

DAVAL, S.-GUILLEMAIN, B., *Philosophie.* Paris, PUF, 1970.

DAVIDSON, Th., *La educación del pueblo griego y su influjo en la civilización.* Madrid, La Lectura, 1914.

DAVIS, G.-SCOTT, J., *Estrategias para la creatividad.* Bs. As., Paidós, 1975.

DE ALEJANDRIA, C., *Le Pédagogue.* Paris, Cerf, 1960.

DE ALEJANDRO, J., *La lógica y el hombre.* Madrid, BAC, 1970.

DE ANDRES, T., *El nominalismo de Guillermo de Ockham como filosofía del lenguaje.* Madrid, Gredos, 1967.

DE AQUINO, Th., *Summa Theologica.* Madrid, BAC, 1961.

DE AQUINO, Th., *Opera Aquinatis.* Taurini, Marietti, 1950-1959.

DE AQUINO, Th., *Opúsculos filosóficos genuinos.* Bs. As., Poblet, 1947.

DE BARTOLOMEIS, F., *John Locke.* Firenze, Nuova Italia, 1967.

DEBESSE, M-MIALARET, G., *Introducción a la pedagogía.* Barcelona, Oikos-Tau, 1972.

DECROLY, O., *Problemas de psicología y pedagogía.* Madrid, Beltrán, 1929.

DECROLY, O., *La iniciación a la actividad intelectual y motriz por los juegos educativos.* Madrid, Beltrán, 1928.

DECROLY, O., *Hacia la escuela renovada.* Madrid, La Lectura, 1935.

DECROLY, O., *Psicología aplicada a la educación.* Madrid, Torrent, 1934.

DECROLY, O.-BOOM, J., *Iniciación al método Decroly.* Bs. As., Losada, 1950.

DEL CORNO, L., *Experiencias pedagógicas en China.* Salamanca, Sígueme, 1977.

DE MARTINO, E., *Magia y civilización.* Bs. As., Ateneo, 1965.

DE PERETTI, A., *El pensamiento de Carlos Rogers.* Salamanca, Atenas, 1979.

DESCARTES, R., *Discurso del método.* Madrid, Espasa, 1944.

DESCARTES, R., *Oeuvres de Descartes.* Paris, Vrin, 1959.

DEWEY, J., *Democracy and Education.* New York, Free Press, 1966.

DEWEY, J., *La busca de certeza.* México, FCE, 1952.

DEWEY, J., *Mi credo pedagógico* en *El niño y el programa escolar.* Bs. As., Losada, 1963.

DEWEY, J., *Human Nature and Conduct.* New York, The Modern Library, 1957.

DEWEY, J., *Experience and Education.* New York, Collier, 1963.

DEWEY, J., *El hombre y sus problemas.* Bs. As., Paidós, 1967.

DEWEY, J., *La reconstrucción de la filosofía.* Bs. As., Aguilar, 1964.

DEWEY, J., *La ciencia de la educación.* Bs. As., Losada, 1968.

DEWEY, J., *The School and Society.* Chicago, University Press. 1956.

DEWEY, J., *Cómo pensamos.* Madrid, La Lectura.

DEWEY, J., *Lógica. Teoría de la investigación.* México, FCE. 1950.

DEWEY, J., *Essays on Experimental Logic.* New York, Dover Publications.

DEWEY, J., *Los principios morales que cimentan la educación.* Madrid, La Lectura.

DEWEY, J., *The Child and the Curriculum.* Chicago, University Press, 1978.

DEWEY, J., *La escuela y el niño,* Madrid, La Lectura, 1934.

DEWEY, J., *Las escuelas de mañana.* Bs. As., Losada, 1960.

DIDEROT, D., *Pensamientos filosóficos.* Bs. As., Aguilar, 1973.

DILTHEY, W., *Fundamentos de un sistema de pedagogía.* Bs. As., Losada, 1960.

DI MARCO, M. (Dir) *Educazione, scuole e società.* Firenze, Nuova Italia, 1973.

DOBSON, J., *La educación antigua y su significado actual.* Bs. As., 1947.

DOBZANSKY, Th., *Evolución.* Barcelona, Omega, 1980.

DOLLE, J.M., *De Freud à Piaget. Elément pour une approche intégrative de l'affectivité et de l'intelligence.* Toulouse, Privat, 1979.

DRESDEN, S., *Humanismo y Renacimiento.* Madrid, Guadarrama, 1968.

DURKHEIM, E., *Educación como socialización.* Salamanca, Sígueme, 1976.

DURR, O., *Educación en la libertad.* Madrid, Rialp, 1971.

EINSTEIN, A.-INFELD, L., *La física, aventura del pensamiento.* Bs. As., Losada, 1974.

ELIADE, M., *Mito y realidad.* Madrid, Guadarrama, 1973.

ELORDUY, E., *El estoicismo.* Madrid, Gredos, 1971.

ESCOLANO, J. y otros. *Educación y epistemología.* Salamanca, Sígueme, 1978.

FERNANDEZ, A.-SARRAMONA, J., *La educación.* Madrid, CEAC, 1977.

FERNANDEZ URIA, A., *Estructura y didáctica de las ciencias.* Madrid, Instituto Nacional de Ciencias de la Educación, 1979.

FERRATER MORA, J., *El ser y el sentido.* Madrid, Revista de Occidente, 1967.

FERRIERE, A., *L'école active.* Neuchâtel, Delachaux et Niestlé, 1969.

FERRIERE, A., *La educación constructiva. El progreso espiritual.* Madrid, La Lectura, 1932.

FERRIERE, A., *La escuela sobre medida, a medida del maestro.* Bs. As., Kapelusz, 1947.

FERRIERE, A., *La práctica de la escuela activa.* Madrid, Beltrán, 1928.

FERRIERE, A., *La educación autónoma.* Madrid, Beltrán, 1927.

FERRIERE, A., *Transformemos la escuela.* Barcelona, Beltrán, 1929.

FERRIERE, A., *Problemas de la educación nueva.* Madrid, Beltrán, 1930.

FERRIERE, A., *La libertad del niño en la escuela activa.* Madrid, Beltrán, 1927.

FERRIERE, A., *La escuela activa en América Latina.* Madrid, Amo.

FERRIERE, A., *El ABC de la educación.* Bs. As., Kapelusz, 1948.

FESTUGIERE, A., *Libertad y civilización entre los griegos.* Bs. As., Eudeba, 1972.

FICHTE, J.G., *Grundlage der gesamten Wissenschaftslehre.* Hamburg, Mainer, 1956.

FILLOUX, J., *Psichologie des animaux.* Paris, PUF, 1956.

FITZER, G., *Lo que verdaderamente dijo Lutero.* México, Aguilar, 1972.

FLAVELL, J.H., *La psicología evolutiva de Jean Piaget.* Bs. As., Paidós, 1971.

FLITNER, W., *Manual de pedagogía general.* Barcelona, Herder, 1972.

FRANKFORT, H.A. y otros. *Before Philosophy.* Aylesbury, Penguin, 1968.

FREEMANN, F., *La pedagogía científica.* Bs. As., Losada, 1963.

FREINET, C., *La psicología sensitiva y la educación.* Bs. As., Troquel, 1969.

FREINET, C., *Les techniques Freinet de l'école moderne.* Paris, Colin,1977.

FREINET, C., *La formación de la infancia y de la juventud.* Barcelona, Laia, 1972.

FREINET, C., *El equilibrio mental del niño.* Barcelona, Laia, 1979.

FREINET, C., *La enseñanza de las ciencias.* Barcelona, Gedisa, 1978.

FREINET, C., *La educación moral y cívica.* Barcelona, Laia, 1972.

FREINET, C., *Los métodos naturales.* Barcelona, Fontanella, 1970.

FREINET, C., *El texto libre.* Barcelona, Laia, 1973.

FREINET, E., *¿Cuál es el papel del maestro? ¿Cuál es el papel del niño?* Barcelona, Laia, 1972.

FREINET, E., *La trayectoria de Célestin Freinet.* Barcelona, Laia, 1975.

FROEBEL, F., *La educación del hombre.* Madrid, Jorro, 1913.

FRONDIZI, R., *El yo como estructura dinámica,* Bs. As., Paidós, 1970.

FULLAT, O., *Filosofías de la educación.* Barcelona, CEAC, 1979.

GAGNE, R.M., *Le condizioni dell'apprendimento.* Roma, Armando Armando, 1973.

GAGO HUGUET, A., *Modelos de sistematización del proceso de enseñanza-aprendizaje.* México, Trillas, 1977.

GAL, R., *Histoire de l'éducation.* Paris, PUF, 1976.

GALILEO, G., *El mensajero de los astros.* Bs. As., Eudeba, 1964.

GARAUDY, R., *El pensamiento de Hegel.* Barcelona, Seix Barral, 1974.

GARCIA BAZAN, F., *La estructura de la ciencia mítica,* en la revista *Escritos de Filosofía,* nº 3, 1979.

GARCIA LOPEZ, J., *Interrelación de "theoria", "praxis" y "poiesis",* en revista *Incontri Culturali,* nº 37-38, 1977.

GARCIA SUAREZ, A., *La lógica de la experiencia. Wittgenstein y el problema del lenguaje privado.* Madrid, Tecnos, 1976.

GARRY, R., *Psicología del aprendizaje.* Bs. As., Troquel, 1973.

GEERTZ, C., *La ideología como sistema cultural,* en VERON, E. (Dir) *El proceso ideológico.* Bs. As., Tiempo Contemporáneo, 1971.

GELIN, A., *Les idées maîtresses de l'Ancien Testament.* Bs. As., Cerf, 1976.

GENICOT, L., *El espíritu de la Edad Media.* Barcelona, Naguer, 1963.

GEYMONAT, L., *Storia del pensiero filosofico e scientifico.* Milano, Garzanti, 1971.

GEYMONAT, L., *Ciencia y realismo.* Barcelona, Península, 1980.

GILSON, E., *El espíritu de la filosofía medieval.* Bs. As., Emecé, 1952.

GILSON, E., *La filosofía de San Buenaventura.* Bs. As., Desclée. 1948.

GIORDAN, A., *Una didattica per le scienze sperimentali.* Roma, Armado Armando, 1978.

GIQUEAUX, E., *Hacia una nueva definición esencial del mito.* Bs. As., Suárez, 1971.

GIOVANNI PAOLO II, PAPA. *Il metodo e la dottrina di San Tommaso in dialogo con la cultura contemporanea,* en *Atti dell'VIII Congresso Tomistico Internazionale.* Vaticano, Editrice Vaticana, 1981.

GIUGNI, G., *Introduzione allo studio della pedagogia.* Torino, SEI, 1976.

GIUNTI, A., *Ricerca e lavoro interdisciplinare.* Brescia, La Scuola, 1978.

GOBRY, I., *Les fondaments de l'éducation.* Paris. Téqui, 1974.

GOMEZ-HERAS, J., *Cultura burguesa y restauración católica.* Salamanca, Sígueme, 1975.

GOTTLER, J., *Pedagogía sistemática.* Barcelona, Herder, 1967.

GOZZER, G., *Coloquios con Gozzer. Bajo el cuidado de Ricardo Bruera.* Rosario, COASCE, 1980.

GRABMANN, M., *Santo Tomás de Aquino.* Barcelona, Labor, 1930.

GRIMSLEY, R., *La filosofía de Rousseau.* Madrid, Alianza, 1977.

GRINBERG-ZYLBERBAUM. *Psicofisiología del aprendizaje.* México, Trillas, 1976.

GRUBE, G., *El pensamiento de Platón.* Madrid, Gredos, 1973.

GUILFORD, J., *La naturaleza de la inteligencia humana.* Bs. As., Paidós, 1977.

GUILLEN, J., *Urbs Roma.* Salamanca, Sígueme, 1980.

GUSDORF, G., *Mito y metafísica.* Bs. As., Nova, 1960.

GUTHRIE, W., *Orfeo y la religión griega.* Bs. As., Eudeba, 1970.

HACKING, I., *¿Por qué el lenguaje importa a la filosofía?* Bs. As., Sudamericana, 1979.

HAMELIN, O., *El sistema de Descartes.* Bs. As., Losada, 1949.

HANNOUN, H., *Ivan Illich ou l'école sans société.* Paris, ESF, 1973.

HANNOUN, H., *L'actitude non-directive de Carl Rogers.* Paris, ESF, 1976.

HANSON, N.R., *Constelaciones y conjeturas.* Madrid, Alianza, 1978.

HEGENBERG, L., *Introducción a la filosofía de la ciencia.* Barcelona, Herder, 1969.

HEISENBERG, W., *Más allá de la física.* Madrid, BAC, 1974.

HEMPEL, C., *La explicación científica.* Bs. As., Paidós, 1979.

HENZ, H., *Tratado de pedagogía sistemática.* Barcelona, Herder, 1976.

HERBART, J., *Pedagogía general derivada del fin de la educación.* Madrid, La Lectura, 1935.

HERBART, J., *Allgemeine Pädagogik.* Leipzig, Reclam, 1902.

HERBART, J., *Bosquejo para un curso de pedagogía.* Madrid, La Lectura.

HERBART, J., *Informes de un preceptor.* Madrid, La Lectura.

HESSE, H., *Mi credo.* Barcelona, Bruguera, 1980.

HESSEN, S., *Ideologia e autonomia dell'educazione e della pedagogia.* Roma, Armando Armando, 1962.

HESSEN, S., *I fondamenti filosofici della pedagogia.* Roma, Armando Armando, 1972.

HILGARD, E.-BROWER, G., *Teorías del aprendizaje.* México, Trillas, 1978.

HILL, W., *Teorías contemporáneas del aprendizaje.* Bs. As., Paidós, 1967.

HOBBES, Th., *Antología.* Madrid, Tecnos, 1965.

HOLTON, G.-ROLLER, D., *Fundamentos de la física moderna. Introducción histórico-filosófica al estudio de la física.* Barcelona, Reverté, 1963.

HOMET, R., *Sobre la educación medieval,* Bs. As., Tecne, 1978.

HONORE, B., *Pour une théorie de la formation dinamique de la formativité.* Paris, Payot, 1977.

HORNSTEIN, B., *Teoría de las ideologías y psicoanálisis.* Bs. As., Kargieman, 1973.

HOROWITZ, I.L., *Historia y elementos de la sociología del conocimiento.* Bs. As., Eudeba, 1968.

HUGHES, J., *La pedagogía de Fröbel.* Madrid, Jorro, 1925.

HULL, L., *Historia y filosofía de la ciencia.* Barcelona, Ariel, 1973.

HUTTE, E.H., *Le origini storiche e psichologiche della scienza.* Roma, Armando Armando, 1972.

INGLIS, F., *Ideology and Imagination.* Cambridge, University, 1975.

JAEGER, W., *Cristianismo primitivo y paideia griega.* México, FCE, 1965.

JAEGER, W., *La teología de los primeros filósofos griegos.* Madrid, FCE, 1978.

JAEGER, W., *Paideia.* México, FCE, 1974.

JERILD, A., *Psicología del niño.* Bs. As., Eudeba, 1976.

JONES, T., *Creative Learning in Perspective.* London, University, 1972.

JOSEPHSON, M., *Juan Jacobo Rousseau. Su vida y obra.* Bs. As., Zamora, 1958.

JUIF, P.-LEGRAND, L., *Didáctica y renovación pedagógica.* Madrid, Narcea, 1980.

KANT, E., *Kritik der reinen Vernunft.* Leipzig, Meiner, 1944.

KANT, PESTALOZZI, GOETHE. *Sobre educación.* Madrid, Jorro, 1911.

KEARNEY, H., *Orígenes de la ciencia moderna.* Madrid, Guadarrama, 1970.

KEILHACHER, M., *Pedagogía de la época técnica.* Bs. As., Kapelusz, 1972.

KNELLER, G., *La lógica y el lenguaje en educación.* Bs. As., Ateneo, 1969.

KOYRE, A., *Del universo cerrado al universo infinito.* México, Siglo XXI, 1979.

KOYRE, A., *Estudios de historia del pensamiento científico.* México, Siglo XXI, 1978.

KRAMER, S.N., *La historia empieza en Súmer.* Barcelona, Aymá, 1956.

KRIEKEMANS, A., *Pedagogía general.* Barcelona, Herder, 1947.

KWANT, R., *Filosofía social.* Bs. As., Lohlé, 1969.

LANGER, S., *Nueva clave de la filosofía.* Bs. As., Sur, 1958.

LANGEVELD, M.J., *Il carattere scientifico della pedagogia* en *Epistemologia tedesca contemporanea.* Brescia, La Scuola, 1974.

LASKI, H., *El liberalismo europeo.* México, FCE, 1969.

LE GOFF, J., *Los intelectuales de la Edad Media.* Bs. As., Eudeba, 1971.

LENIN, V.I., *Materialismo y empiriocriticismo.* Bs. As., Estudio, 1974.

LERSCH, Ph., *La estructura de la personalidad.* Barcelona, Scientia, 1974.

LESER, H., *Il problema pedagogico.* Firenze, La Nuova Italia, 1965.

LEOCATA, F., *Del Iluminismo a nuestros días.* Bs. As., Don Bosco, 1979.

LEVY-BRUHL, L., *La mentalidad primitiva.* Bs. As., Pléyade, 1972.

LEVY-BRUHL, L., *El alma primitiva.* Barcelona, Península, 1974.

LOBROT, M., *Pedagogía institucional.* Bs. As., Humanitas, 1974.

LOCKE, J., *Some Thoughts Concerning Education.* New York, Teachers College Press, 1971.

LOCKE, J., *Carta sobre la tolerancia.* México, Grijalbo, 1970.

LONGEOT, F., *Les stades opératoires de Piaget et les facteurs de l'intelligence.* Grenoble, Presse Universitaires, 1978.

LOSEE, J., *Introducción histórica a la filosofía de la ciencia.* Madrid, Alianza, 1979.

LUNING, H.-ILLICH, I., *La escuela y la represión de nuestros hijos.* Salamanca, Atenas, 1979.

MAGENZO, A., *Concepciones curriculares y sus implicancias para la evaluación del rendimiento escolar,* en *Estudios e investigaciones sobre evaluación educacional.* Santiago, Universidad Católica de Chile, 1980.

MAIER, H., *Tres teorías sobre el desarrollo del niño. Erikson, Piaget, Sears.* Bs. As., Amorrortu, 1969.

MAINARDI, M., *El animal cultural.* Bs. As., Sudamaricana, 1976.

MALINOWSKI, B., *Magia, ciencia, religión.* Barcelona, Ariel, 1974.

MANNHEIM, K., *Ideología y utopía.* Madrid, Aguilar, 1973.

MARCHETTI de PARDO, V., *Precisiones sobre la función del educador-facilitador,* en *Boletín IRICE,* nº 3, 1980.

MARDONES, J., *La ideología según la teoría crítica de la escuela de Frankfurt,* en revista *Pensamiento,* nº 144, 1980.

MARGENAU, H., *La naturaleza de la realidad física. Una filosofía de la física moderna.* Madrid, Tecnos, 1970.

MARIAS, J., *La estructura social.* Madrid, Revista de Occidente, 1972.

MARITAIN, J., *Tres reformadores: Lutero, Descartes, Rousseau.* Bs. As., Excelsa, 1945.

MARITAIN, J., *La educación en este momento crucial.* Bs. As., Club de Lectores, 1977.

MARITAIN, J., *Los grados del saber.* Bs. As., Club de Lectores, 1978.

MARROU, H.I., *El conocimiento histórico,* Barcelona, Labor, 1968.

MARROU, H.I., *Historia de la educación de la antigüedad.* Bs. As., Eudeba, 1976.

MARTINEZ FREIRE, P., *La filosofía de la ciencia empírica.* Madrid, Paraninfo, 1978.

MARTINEZ, J., *Ciencia y dogmatismo.* Madrid, Cátedra, 1980.

MARTINEZ MARTIN, M., *Sobre el concepto de inteligencia y educación,* en *Revista Española de Pedagogía,* nº 151, 1981.

MARX, K.-ENGELS, F., *La ideología alemana.* Montevideo, Pueblos Unidos, 1958.

MARX, M., *Procesos del aprendizaje.* México, Trillas, 1976.

MASSUH, V., *La libertad y la violencia.* Bs. As., Sudamericana, 1969.

MATUSSEK, P., *La creatividad desde una perspectiva psicodinámica.* Barcelona, Herder, 1977.

MAY, R., *La valentía de crear.* Bs. As., Emecé, 1977.

MIALARET, G., *Les sciences de l'éducation.* Paris, PUF, 1976.

MILLAN PUELLES, A., *La formación de la personalidad humana.* Madrid, Rialp, 1973.

MIRO QUESADA, F., *Los mecanismos de ideologización de las teorías,* en *Escritos de Filosofía,* nº 2, 1978.

MOLES, A.-CAUDE, R., *Creatividad y métodos de innovación.* Madrid, Ibérico Europeo, 1977.

MONDOLFO, R., *El infinito en el pensamiento de la antigüedad clásica.* Bs. As., Imán, 1952.

MONDOLFO, R., *Universidad: pasado y presente.* Bs. As., Eudeba, 1966.

MONDOLFO, R., *Rousseau y la conciencia moderna.* Bs. As., Eudeba,1962.

MONROE, P., *Historia de la pedagogía.* Madrid, La Lectura, 1930.

MONTERO MOLINER, F., *El empirismo kantiano.* Valencia, Universidad, 1973.

MONTESSORI, M., *Ideas generales sobre mi método.* Bs. As., Losada, 1915.

MONTESSORI, M., *La autoeducación en la escuela elemental.* Barcelona, Araluce.

MONTESSORI, M., *Manual práctico del método Montessori.* Barcelona, Araluce, 1915.

MONTESSORI, M., *Psico-geometría. El estudio de la geometría basado en la psicología infantil.* Barcelona, Araluce, 1934.

MONTESSORI, M., *Antropologia pedagogica.* Milano, Vallardi.

MONTESSORI, M., *El método de pedagogía científica aplicado a la educación de la infancia.* Barcelona, Araluce, 1937.

MONTESSORI, M., *El niño.* México, Sec. de Educ. Pública, 1956.

MONTESSORI, M., *Psico-aritmética.* Barcelona, Araluce, 1934.

MORANDO, D., *Pedagogía. Historia crítica del problema educativo.* Barcelona, Miracle, 1971.

MOREAU, J., *Aristóteles y su escuela.* Bs. As., Eudeba, 1972.

MOUNIER, E., *Le personalisme.* Paris, PUF, 1967.

MUGNIER, R., *La théorie du premier moteur et l'evolution de la pensée aristotélienne.* Paris, Vrin, 1930.

MURRAY, A., *El culto de la brujería en Europa Occidental.* Barcelona, Labor, 1978.

NAGEL, E., *La estructura de la ciencia.* Bs. As., Paidós, 1978.

NATORP, P., *Pestalozzi, su vida y sus ideas.* Barcelona, Labor, 1931.

NASSIF, R., *Pedagogía general.* Barcelona, Herder, 1972.

NESTLE, W., *Historia del espíritu griego.* Barcelona, Ariel, 1975.

NESTLESHIP, R.L., *La educación del hombre según Platón.* Bs. As., Atlántida, 1945.

NEWTON, I., *Traité d'optique.* Paris, Gauthier-Villars, 1955.

NICOLAS, G.A., *El hombre, un ser en vías de realización.* Madrid, Gredos, 1974.

NORDENSKIÖD, E., *Evolución histórica de las ciencias biológicas.* Bs. As., Espasa, 1949.

NOT, L., *Les pédagogies de la connaissance.* Toulouse, PUF, 1979.

OLIVEIRA LIMA, L., *Educación por la inteligencia.* Bs. As., Humanitas, 1979.

OREM, R., *Manual del método Montessori.* Bs. As., Paidós, 1949.

ORTEGA Y GASSET, J., *Meditación de la técnica.* Madrid, Revista de Occidente, 1977.

ORTEGA Y GASSET, J., *El hombre y la gente.* Madrid, Espasa, 1972.

ORTEGA Y GASSET, J., *Ideas y creencias.* Madrid, Revista de Occidente, 1977.

OTTO, W., *Los dioses de Grecia.* Bs. As., Eudeba, 1973.

PALACIOS, J., *El idealismo trascendental: teoría de la verdad.* Madrid, Gredos, 1979.

PAPERT, S., *Desafío a la mente.* Bs. As., Galópago, 1981.

PARDO, R., *La ciencia y la filosofía como saber sin ser.* Rosario, Universidad, 1972.

PARKINSON, G., *La teoría del significado.* México, FCE, 1976.

PASCAL, B., *Oeuvres Complètes.* Bruges, Gallimard, 1964.

PAVLOV, I., *Fisiología y psicología.* Madrid, Alianza, 1974.

PERSSON NILSON, M., *Historia de la religión griega.* Bs. As., Eudeba,1973.

PESTALOZZI, J., *Canto del cisne.* Madrid, La Lectura, 1927.

PESTALOZZI, J., *Cartas sobre la educación primaria.* Madrid, La Lectura, 1928.

PESTALOZZI, J., *Comment Gertrude instruit ses enfants.* Paris, Delegrave, 1984.

PESTALOZZI, J., *El método.* Madrid, Espasa-Calpe.

PESTALOZZI, J., *El libro de las madres,* en Kant, Pestalozzi, Goethe: *Sobre educación.* Madrid, Jorro, 1911.

PESTALOZZI, J., *Leonardo y Gertrudis.* Madrid, Jorro, 1913.

PETERS, R., *El concepto de educación.* Bs. As., Paidós, 1969.

PETRACCHI, G., *El maestro nella scuola e nelle società d'oggi.* Brescia, La Scuola, 1970.

PIAGET, J., *El estructuralismo.* Bs. As., Proteo, 1971.

PIAGET, J., *La construcción de lo real en el niño.* Bs. As., Proteo, 1970.

PIAGET, J., *L'equilibration des structures cognitives problème central du développement.* Paris, PUF, 1975.

PIAGET, J., *Inconscio affettivo e inconscio cognitivo,* en revista *Psicologia contemporanea,* nº 37, 1980, vol.7.

PIAGET, J., *Biología y conocimiento.* Madrid, Siglo XXI, 1969.

PIAGET, J., *La representación del mundo en el niño.* Madrid, Losada, 1933.

PIAGET, J., *El juicio y el razonamiento en el niño.* Madrid, La Lectura, 1929.

PIAGET, J., *La formación del símbolo en el niño.* Madrid, Nueva Ciencia, 1968.

PIAGET, J., *Psicología y pedagogía.* Barcelona, Ariel, 1980.

PIAGET, J., *Developments in Mathematical Education,* en GRUBE, H.(Ed.) *The Essential Piaget.* New York, Basic Books, 1977.

PIAGET, J., *Tendencias de la investigación en las ciencias sociales.* Barcelona, Alianza, 1978.

PIAGET, J., *Les relations entre l'intelligence et l'affectivité dans le développement de l'enfant,* en *Bulletin de Psychologie,* Paris, 1954, Vol. 7.

PIAGET, J., *Autobiografía.* Bs.As., Tierra Firme, 1979.

PIAGET, J., *Seis estudios de psicología.* Barcelona, Seix Barral, 1979.

PIAGET, J., *Sabiduría e ilusiones de la filosofía.* Barcelona, Península, 1973.

PIAGET, J., *Adaptación vitale et psychologie de l'intelligence.* Paris, Hermann, 1974.

PIAGET, J., *Psychologie de l'intelligence.* Paris, Collin, 1967.

PIAGET, J., *Ensayo de lógica operatoria.* Bs. As., Guadalupe, 1977.

PIAGET, J., *Psicología y epistemología.* Bs. As., Emecé, 1972.

PIAGET, J.-BETH, E., *Relaciones entre la lógica formal y el pensamiento real.* Madrid, Ciencia Nueva, 1968.

PIAGET, J.-INHELDER, B., *De la lógica del niño a la lógica del adolescente.* Bs. As., Paidós, 1972.

PINEL,Ph.-ITARD, J., *El salvaje de Aveyron: psiquiatría y pedagogía en el Iluminismo tardío.* Bs. As., Centro Editor de América Latina, 1978.

PLANCHARD, E., *La pedagogía contemporánea.* Madrid, Rialp, 1966.

PLAZA, G., *Origen mítico del mundo y del hombre.* Bs. As., Mundi, 1962.

PLATON, *Oeuvres Complètes.* Paris, Les Belles Lettres, 1955.

POGGI, St., *I sistemi dell'esperienza. Psicologia, logica e teoria della scienza da Kant a Wundt.* Bologna, Il Mulino, 1977.

PONFERRADA, G., *Metafísica de los valores,* en revista *Sapientia,* n° 140, 1981.

POPPER, K. *La lógica de la investigación científica.* Madrid, Tecnos, 1977.

POPPER, K. *Búsqueda sin término.* Madrid, Tecnos, 1977.

POPPER, K. *El desarrollo del conocimiento científico.* Bs. As., Paidós, 1967.

POPPER, K. *Miseria del historicismo.* Madrid, Taunus, 1961.

POPPER,K.-ECCLES, J., *The Self and Its Brain.* Berlin, Springer, 1977.

POUILLON, J., *Problemas del estructuralismo.* México, Siglo XXI, 1971.

PRETI, G., *La crisi dell'uso dogmatico della ragione.* Milano, Bocca, 1953.

PRIBRAN, K.-LORENZ, K., *Biología del aprendizaje.* Bs. As., Paidós, 1976.

RABADE ROMEO, S., *Verdad, conocimiento y ser.* Madrid, Gredos, 1965.

RANDALL, J., *La formación del pensamiento moderno.* Bs. As., M.Moreno, 1981.

REBOUL, O., *L'endoctrinement.* Paris, PUF, 1977.

REBOUL, O., *Qu'est-ce qu'apprendre?* Paris, PUF, 1980.

REBOUL, O., *La philosophie de l'éducation.* Paris, PUF, 1976.

REI, D., *La revolución científica. La ciencia y la sociedad en Europa entre los siglos XV y XVII.* Barcelona, ICARIA, 1978.

REUCHLIN, H., *Les méthodes cuantitatives en psycologie.* Paris, PUF, 1962.

REYMOND-RIVIER, B., *El desarrollo social en el niño y en el adolescente.* Bs. As., FCE, 1973.

RICHELLE, M., *Skinner o el peligro behaviorista.* Barcelona, Herder, 1981.

ROBBERECHTS, L., *El pensamiento de Husserl.* México, FCE, 1968.

ROBIN, L., *Les rapports de l'être et de la connaissance d'après Platon.* Paris, PUF, 1957.

ROBINET, J., *Condorcet. Su vida y obra.* Bs. As., Americalee, 1945.

ROGERS, C., *Psicoterapia centrada en el cliente.* Bs. As., Paidós, 1975.

ROGERS, C., *Un manifeste personnaliste (On Personal Power).* Paris, Dunod, 1979.

ROGERS, C., *El proceso de convertirse en persona.* Bs. As., Paidós, 1974.

ROGERS, C., *Libertad y creatividad en educación (Freedom to Learn).* Bs. As., Paidós, 1978.

ROGERS, C., *La persona como centro.* Barcelona, Herder, 1981.

ROGERS, C., *Grupos de encuentro.* Bs. As., Amorrortu, 1976.

ROSMINI, A., *Brevi schizzo dei sistemi di filosofia moderna e del proprio sistema.* Milano, Signorelli, 1966.

ROSMINI, A., *Il sistema filosofico.* Torino, SEI, 1956.

ROSMINI, A., *Teosofia.* Roma, Ediz. Nazionale, 1945.

ROSS, W., *Aristóteles.* Bs. As., Sudamericana, 1957.

ROUET DE JOURNEL, M., *Enchiridion Patristicum.* Barcelona, Herder, 1964.

ROUGIER, L., *Traité de la connaissance.* Paris, Gauthier-Villars, 1955.

ROUSSEAU, J., *Emile ou de l'éducation.* Paris, Flammarion, 1966.

ROUSSEAU, J., *Discours sur l'origine et les fondements de l'inegalité parmi les hommes.* Paris, Flammarion, 1971.

ROUSSEAU, J., *Julia o la nueva Eloísa.* Paris, Garnier.

ROUSSEAU, J., *Discours sur les sciences et les arts.* Paris, Flammarion, 1971.

RUIZ SANCHEZ, F., *Fundamentos y fines de la educación.* Mendoza, Universidad de Cuyo, 1978.

RUSSEL, B., *La perspectiva científica.* Barcelona, Ariel, 1971.

SADLER, J., *Comenio e il concetto di educazione universale.* Firenze, La Nuova, Italia, 1969.

SAINZ CRIADO, L., *La estructura del cuerpo celeste según Tomás de Aquino,* en revista *Pensamiento,* nº 64, 1960.

SANDOR, P., *Historia de la dialéctica.* Bs. As., Siglo XX, 1964.

SANGUINETTI, J., *La filosofía de la ciencia según Santo Tomás.* Pamplona, Eunsa, 1977.

SANZ DE BRUERA, N., *Un proyecto de innovación educativa sobre la enseñanza centrada en el alumno,* en *Boletín IRICE,* nº 1, 1979.

SARRAMONA, J., *Investigación y estadística aplicadas a la educación.* Barcelona, CEAC, 1980.

SARTON, G., *Historia de la ciencia.* Bs. As, Eudeba, 1970.

SARTRE, J-P., *L'Existentialisme est un humanisme.* Paris, Nagel, 1968.

SCHEFFCZYK, L., *El hombre actual ante la imagen bíblica del hombre.* Barcelona, Herder, 1977.

SCIACCA, M., *L'uomo questo "squilibrato".* Roma, Bocca, 1956.

SCIACCA, M., *San Agustín.* Barcelona, Miracle, 1955.

SEMINO, N., *Un modelo epistemológico para una teoría del currículum,* en *Boletín IRICE, n*º 1, 1979.

SIMARD, E., *Naturaleza y alcance del método científico.* Madrid, Gredos, 1961.

SKINNER, B., *The Technology of teaching.* New York, Apleton, 1968. Edición castellana: Barcelona, Labor, 1973.

SKINNER, B., *Contingencias del reforzamiento. Un análisis teórico.* México, Trillas, 1979.

SKINNER, B., *Ciencia y conducta humana.* Barcelona, Fontanella, 1977.

SKINNER, B., *Beyond Freedom and Dignity.* New York, Bantan, 1982.

SKINNER, B., *Sobre el conductismo.* Barcelona, Fontanella, 1977.

SKINNER, B., *La necesidad de máquinas de enseñar* en *Aprendizaje escolar y evaluación.* Bs. As., Paidós, 1978.

SKINNER, B., *Walden Two.* New York, Macmillan, 1948. Versión italiana: Firenze, La Nuova Italia, 1975.

SKINNER, R., *Análisis de la conducta.* México, Trillas, 1970.

SKLAIR, R., *El conocimiento organizado.* Barcelona, Labor, 1977.

SKRZYPCZAK, J., *L'inné et l'acquis.* Lyon, Cronique Social, 1981.

SMITH, F., *La compréhension et l'apprentissage.* Montreal, HRW, 1979.

SNELL, B., *The Discovery of Mind.* Cambridge, University Press, 1953.

SOBOUL, A., *Historia de la Revolución Francesa.* Bs. As., Futuro, 1961.

SPENCER, H., *Educación intelectual, moral y física.* Bs. As., Albatros, 1946.

SPITZ, R., *El primer año de vida en el niño.* Bs. As., Aguilar, 1972.

SPRENGER-KRAMER, *Malleus Maleficarum.* Bs. As., Orión, 1975.

STANDING, E., *La revolución Montessori en educación.* México, Siglo XXI, 1969.

STERN, A., *Filosofía de los valores.* Bs. As., Fabril, 1960.

STUART MILL, J., *A System of Logic.* London, Longamn, 1959.

SUAREZ, F., *La historia y el método de la investigación histórica.* Madrid, Rialp, 1977.

TATON, R., *Historia general de las ciencias.* Barcelona, Destino, 1971.

THOT, L., *Historia de las antiguas instituciones del derecho penal.* Bs. As., Talleres Gráficos, 1927.

THYNE, J., *Psychologie de l'apprentissage et techniques de'enseignement.* Neuchâtel, Delachaux et Niestlé, 1974.

TITONE, R., *Modelli psicopedagogici dell'apprendimento.* Roma, Armando Armando, 1972.

TORRES, C., *Paulo Freire. Educación y concientización.* Salamanca, Sígueme, 1980.

TORRETTI, R., *Kant.* Bs. As., Charcas, 1980.

TURBERVILLE, A., *La inquisición española.* México, FCE, 1950.

ULMANN, G., *Creatividad.* Madrid, Rialp, 1972.

ULICH, D. y otros, *La educación y la idea de humanidad.* Bs. As., Paidós, 1971.

VERNANT, J., *Mito y pensamiento en la Grecia antigua.* Barcelona, Ariel, 1973.

VERTECCHI, M., *La programmazione didattica.* Roma, Riuniti, 1978.

VIGETTI, M.-ALESSIO, F., *Educazione e filosofie nella storia della società.* Bologna, Zanichelli, 1977.

VIGNAUD, P., *El pensamiento en la Edad Media.* México, 1977.

VILCHES, G., *La educación en Comenio.* Bs. As., Huemul, 1966.

VIVES, J., *Génesis y evolución de la ética platónica.* Madrid, Gredos, 1970.

VOLPICELLI, L. (Dir.) *La pedagogia.* Milano, Società Editrice Libraia, 1975.

VON RAD, G., *Estudios sobre el Antiguo Testamento.* Salamanca, Sígueme, 1976.

VON SCHUBERT, H., *Istruzione ed educazione alle origini del Cristianesimo.* Venezia, La Nuova Italia, 1929.

VYGOTSKI, L., *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores.* Barcelona, Grijalbo, 1979.

WALLON, H., *La evolución psicológica del niño.* Bs. As., Psique, 1974.

WALLON, H., *Del acto al pensamiento.* Bs. As., Psique, 1974.

WALLON, H., *Los orígenes del pensamiento en el niño.* Bs. As., Lautaro, 1965.

WALSH, W., *Introducción a la filosofía de la historia.* México, Siglo XXI, 1974.

WASHBURNE, C., *Winnetka. Historia y significación de un experimento pedagógico.* Bs. As., Losada, 1968.

WATSON, J., *El conductismo.* Bs. As., Paidós, 1976.

WERNER, H., *Psicología comparada del desarrollo mental.* Bs. As., Paidós, 1965.

WESTFALL, R., *La construcción de la ciencia moderna.* Barcelona, Labor, 1980.

WIENER, R., *Cibernética y sociedad.* Bs. As., Sudamericana, 1958.

WYSS, D., *Las escuelas de psicología profunda desde sus principios hasta la actualidad.* Madrid, Gredos, 1975.

ZIMAN, J., *El conocimiento público. Ensayo sobre la dimensión social de la ciencia.* México, FCE, 1972.

ZIMAN, J., *La credibilidad de la ciencia.* Madrid, Alianza, 1981.

INDICE DE NOMBRES

ABBAGNANO, N. 42, 198.
ACUÑA, A. 409, 411.
AEBLI, H. 150, 572.
AGAZZI, E. 131, 198.
AGUSTIN, San. 259-270, 291-293, 303.
ALCAIN MORON, E. 187, 335.
ALEJANDRO, J. 31.
ANTISERI, D. 58, 120, 142, 147, 184, 438, 581.
APEL, H. 478.
ARISTOTELES 43, 95, 210, 212, 223, 225, 228, 231-234, 237, 291.
ARTIGAS, M. 44.
ASTOLFI, J. 141, 146, 336.
AUSUBEL, D. 133, 144, 151.
AVANZINI, G. 409, 420.

BABINI, J. 20.
BACON, F. 363.
BAECHLER, J. 121.
BAEZ, A. 141.
BAKER, J. 84
BALDINI, M. 60, 65.
BALLANTI, G. 182.
BAROJA, J. 302.
BARROW, R. 249.
BASTIDE, R. 27.
BAYET, A. 90.
BEAUCAMP, E. 249.
BELL, D. 123.
BERASAIN, O. 65
BERLO, D. 28.
BERTALANFFY, L. 42.
BEST, J.W. 53.
BLANCHE, R. 411, 414, 426.
BOCHENSKI, I. 42
BONDI, A. 171
BOTKIN, J. 166, 168.
BRETT, G. 354, 373.
BREZINKA, W. 81.
BRIGHT, J. 249.
BRINGUIER, J. 468, 515.
BROEKMANN, J. 27.
BROWN, C. 53.
BRUERA, R. 102, 129, 131, 141, 157, 166, 177, 180, 566, 571, 573.
BRUNER, J. 149, 452, 468, 486, 516-521, 539-540, 547.
BUNGE, M. 42, 43, 64, 179.
BURTT, E. 25, 86, 415.
BURY, J. 428.
BUTTY, E. 83.

CAMOROTA, P. 337.
CAMPS, V. 75.
CANONGE, F. 582.
CAPITAN DIAZ, A. 98, 101.
CARNAP, R. 64.
CASSANI, I. 63.
CASSIRER, E. 394, 414, 415, 425.
CASSOTTI, M. 280.
CATALA, V. 188.
CATELL, R. 53.
CATTANEI, G. 65, 103.
CELLERIER, L. 79.
CENCILIO, L. 21.
CHARMOT, F. 409.
CLAPAREDE, E. 431, 446-447, 464-465, 479-481, 501-502, 533, 546.
CLAUSSE, A. 69.
COHEN, M. 592.
COHEN, R. 42.
COLUSSI, G. 151.
COLLINGWOOD, R. 63, 187.
COMBRIE, A. 24, 300, 302, 309, 313.
COMENIO, J. 337-341, 363-366, 375-376, 385-387, 395-396, 411-412.
COMPAYRE, G. 354, 406.
COMTE, A. 426-428.
CONDORCET, A. 410.
COUSINET, R. 431, 449, 483, 511-513, 537.
CULLMANN, O. 322.
CRAIG, R. 182.
CROUZET, M. 188.

D'ALEMBERT, J. 423, 424.
DANTO, A. 22, 65.
DAMIANO, E. 182.
DAVAL, S. 47.
DAVIDSON, Th. 199. 215.
DAVIS, G. 100.
DE ALEJANDRIA, C. 252-259.
DE ANDRES, T. 310.

DE AQUINO, Th. 28, 35, 37, 43, 47, 81, 91, 95, 125, 126, 270-290, 293-300, 304, 319, 324.
DE BARTOLOMEIS, F. 416.
DEBESSE, M. 69, 198.
DECROLY, O. 431, 448, 482, 510, 535-536, 547.
DEL CORNO, L. 432.
DE MARTINO, E. 21, 23.
DE PERETTI, A. 146.
DESCARTES, R. 24, 340, 362, 382-383.
DEWEY, J. 440-445, 460-463, 475-478, 491-501, 530-533, 545-546.
DIDEROT, D. 25, 425.
DILTHEY, W. 18, 69.
DI MARCO, M. 413.
DOBSON, J. 235.
DOBZANSKY, Th. 84.
DOLLE, J. 37.
DRESDEN, S. 415.
DURKHEIM, E. 69, 432.
DURR, O. 102.

EINSTEIN, A. 43.
ELIADE, M. 21, 188.
ELORDUY, E. 291.
ESCOLANO, J. 179, 183.

FERNANDEZ, A. 69.
FERNANDEZ URIA, A. 45, 64.
FERRATER MORA, J. 89.
FERRIERE, A. 447-448, 465, 481, 503-506, 534-535, 546.
FESTUGIERE, A. 210.
FICHTE, J. 93.
FILLOUX, J. 164.
FITZER, G. 408.
FLAVELL, J. 147, 450.
FLITNER, W. 73, 103.
FRANKFORT, H. 188, 191, 196.
FREEMANN, F. 437.
FREINET, C. 449-450, 465, 466, 483, 513-514, 537-539, 547.
FREINET, E. 514.
FROEBEL, F. 417.
FULLAT, O. 100.

GAGNE, R. 184.
GAGO HUGUET, A. 336.
GAL, R. 301.
GALILEO, F. 384
GARAUDY R. 581.
GARCIA BAZAN, F. 21.
GARCIA LOPEZ, J. 23.
GARCIA SUAREZ, A. 75.
GARRY, R. 182.
GEERTZ, C. 123.
GELIN, A. 249.
GENICOT, L. 325
GEYMONAT, L 419, 580.
GILSON, E. 290, 309
GIORDAN, A. 141.
GIQUEAUX, E. 21.
GIOVANNI PAOLO II, PAPA, 46.
GIUGNI, G 81 86
GIUNTI, A 151, 576
GOBRY, I. 97.
GOMEZ-HERAS, J. 430.
GOTTLER, J. 69
GOZZER, G. 79 136, 575.
GRABAMANN, M. 289.
GRIMSLEY, R. 347.
GRIMBERG, Z. 63.
GRUBE, G. 202.
GUILFORD, J. 435.
GUILLEN, J. 249.
GUSDORF, G. 21, 120, 126, 188.
GUTHRIE, W. 291.

HACKING, I. 75.
HAMELIN, O. 383.
HANNOUN, H. 454.
HANSON, N. 78.
HEGENBERG, L. 58.
HEISENBERG, W. 43.
HEMPEL, C. 44.
HENZ, H. 69.
HERBART, J. 353-360, 372-374, 379-381, 392-394, 405-407, 413.
HESSE, H. 171.
HESSEN, S. 115, 126, 130, 132, 133, 143, 148.
HILGARD, E. 63, 182.
HILL, W. 182.
HOBBES, Th. 384.
HOLTON, G. 83.
HOMET, R. 305, 316, 325.
HONORE, B. 147.
HORNSTEIN, B. 116, 123, 126.
HOROWITZ, I. 122.
HUGHES, J. 417.
HULL, L. 83.

HUTTE, E. 115.

INGLIS, F. 121.

JONES, T. 100.
JERILD, A. 105.
JAEGER, W. 135, 198, 200, 210, 215, 217, 237, 239, 249.
JUIF, P. 172.
JUNCEDA, J. 220.

KANT, E. 93, 360, 417.
KEARNEY, H. 25, 362.
KEILHACHER, M. 437.
KNELLER, G. 39, 69, 151.
KOYRE, A. 25.
KRAMER, S. 188-196.
KRIEKEMANS, A. 69.
KWANT, R. 76, 95.

LANGER, S. 36.
LANGEVELD, M. 86.
LASKI, H. 424.
LE GOFF, J. 325.
LENIN, V. 90.
LERSCH, Ph. 36.
LESER, H. 361.
LEOCATA, F. 415, 424.
LEVY-BRUHL, L. 21, 89.
LOBROT, M. 434.
LOCKE, J. 345, 415.
LOGEOT, F. 152.
LOSEE, J. 23, 25.
LUNING, H. 434.

MAGENZO, A. 152.
MAIER, H. 35.
MAINARDI, M. 35, 164.
MALINOWSKI, B. 21.
MANHEIM, K. 120.
MARCHETTI, V. 149.
MARDONES, J. 126.
MARGENAU, H. 83.
MARIAS, J. 135, 137.
MARITAIN, J. 69, 147, 183, 408.
MARROU, H. 187, 198, 199, 213, 215, 224-227, 233, 308, 316.
MARTINEZ FREIRE, P. 58.
MARTINEZ, J. 18, 58, 118, 168.
MARTINEZ MARTIN, M. 22, 31, 336.
MARX, K. 90.
MARX, M. 63.
MASSUH, V. 90, 121, 156.
MATUSSEK, P. 100.
MAY, R. 100.
MIALARET, G. 69.
MILLAN PUELLES, A. 270, 281, 286.
MIRO QUESADA, F. 121.
MOLES, A. 100.
MONDOLFO, R. 249, 323.
MONROE, P. 548.
MONTERO MOLINER, F. 93.
MONTESSORI, M. 69, 436, 448, 466, 482, 507-509, 536, 547.
MORANDO, D. 198.
MOREAU, J. 221.
MOUNIER, E. 95.
MUGNIER, R. 362.
MURRAY, A. 302.

NAGEL, E. 42, 44, 64, 179.
NARTOP, P. 351, 390, 401.
NASSIF, R. 69.
NESTLE, W. 210, 230.
NESTLESHIP, R. 220, 249.
NEWTON, I. 415.
NICOLAS, G. 155.
NORDENSKIÖLD, E. 84.
NOT, L. 146, 565.

OLIVEIRA LIMA, L. 99.
OREM, R. 482.
ORTEGA Y GASSET, J. 21, 39, 88, 118, 119, 567.
OTTO, W. 249, 291.

PALACIOS, J. 46.
PAPERT, S. 469, 486, 521-522, 541.
PARDO, R. 39, 42, 58.
PARKINSON, G. 75.
PASCAL, B. 383.
PAVLOV, I. 436.
PERSSON NILSON, M. 249.
PESTALOZZI, J. 348-353, 369-371, 378-379, 389-392, 401-405, 412.
PETERS, R. 146.
PETRACCHI, G. 182.
PIAGET, J. 27, 31, 35, 37, 58, 103, 104, 105, 134, 164, 450-451, 484-486, 514 516, 568.

PINEL, Ph. 425.
PLANCHARD, E. 69.
PLAZA, G. 188.
PLATON, 201-219, 225-231, 235.
POGGI, St. 354, 373.
PONFERRADA, G. 137, 318.
POPPER, K. 22, 44, 114, 115, 118, 120, 121, 168, 171, 177, 581.
POUILLON, J. 27.
PRETI, G. 44.
PRIBRAN, K. 182.

RABADE ROMEO, S. 44.
RANDALL, J. 415, 438.
REBOUL, O. 115, 116, 125, 157.
REI, D. 363.
REYMOND, J. 105.
RICHELLE, M. 490, 548.
ROBBERECHTS, L. 87.
ROBIN, L. 291.
ROBINET, J. 410.
ROGERS, C. 146, 452-455, 470-471, 487-489, 523-524, 542, 547.
ROSMINI, A. 31, 95.
ROSS, W. 212.
ROUET, M. 291.
ROUGIER, L. 38.
ROUSSEAU, J. 341-348, 366-369, 376-378, 387-389, 396-406, 412.
RUIZ SANCHEZ, F. 69, 89, 97.
RUSSEL, B. 169.

SADLER, J. 361.
SAINZ CRIADO, L. 362.
SANDOR, P. 581.
SANGUINETTI, J. 91, 276.
SANZ, N. 151.
SARRAMONA, J. 336.
SARTON, G. 191, 193-195.
SARTRE, J-P. 93.
SCHEFFCZYK, L. 249, 251.
SCIACCA, M. 95, 291.
SEMINO, N. 151, 577.
SIMARD, E. 64.
SKINNER, B. 182, 455-459, 472-474, 489-490, 525-528, 543-544, 548.
SKLAIR, L. 43.
SKRZYPCZAK, J. 152.
SMITH, F. 170.
SNELL, B. 238.
SOBOUL, A. 411.
SPENCER, H. 428-430.
SPITZ, R. 31.
SPRENGER, G. 302.
STANDING, E. 465, 466, 409, 536.
STERN, A. 137.
STUART MILL, J. 77.
SUAREZ, F. 63, 187, 247.

TATON, R. 192, 301, 363.
THOT, L. 302.
THYNE, J. 63, 182.
TITONE, R. 182.
TORRES, C. 433.
TORRETTI, R. 93.
TURBERVILLE, A. 302.

ULLMANN, G. 100.
ULICH, D. 131.

VERNANT, J. 21, 23, 231.
VERTECCHI, M. 182.
VIGETTI, M. 203, 221, 232, 301, 315, 319, 411.
VIGNAUD, P. 310.
VILCHES, G. 385.
VIVES, J. 200, 204, 211.
VOLPICELLI, L. 233-236, 304, 311, 323, 384, 404, 408, 410.
VON RAD, G. 249.
VON SCHUBERT, H. 322.
VYGOTSKI, L. 582.
WALLON, H. 31, 32.
WALSH, W. 247.
WASHBURNE, G. 435.
WATSON, J. 436.
WERNER, H. 31.
WESTFALL, R. 25, 362.
WIENER, R. 28.
WYSS, D. 437.

ZIMAN, J. 43, 169.

Esta primera edición de EPISTEMOLOGIA Y DIDACTICA, se terminó de imprimir el 15 de junio de 1983, en talleres propios, Avda. Pellegrini 2007, 2000 Rosario. Argentina.